

Ph. Sp.

920^s

Ph Sp 920 ^s.

Weber

Die genetische Entwicklung
des
Zahl- und Raumbegriffes
in der griechischen Philosophie bis Aristoteles
und
der Begriff der Unendlichkeit.

INAUGURAL-DISSERTATION
der
PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT
der
KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG
zur
Erlangung der Doctorwürde
vorgelegt von
Ferdinand Hugo Weber
geb. zu **Gobalis** in Damaraland (Süd-Afrika).

STRASSBURG i. E.
Buchdruckerei C. Göeller, Magdalenengasse 20.
1895.

Von der Fakultät genehmigt am 16. Februar 1895.



Meinen hochverehrten Lehrern,
den Herren Professoren der Philosophie
Dr. WINDELBAND
und
Dr. ZIEGLER.

Einleitung.

Unser Weltbild construirt sich aus den Begriffen des Raumes, der Zahl, Zeit, Bewegung, Causalität u. s. w. Verändern diese sich, so findet auch eine entsprechende Verschiebung des Weltbildes statt. Ihre Entwicklungsgeschichte ist nichts anderes als die Entwicklungsgeschichte der menschlichen Weltanschauung; sie sind, so zu sagen, die crystallisierten Formen des geistigen Lebens.

Eine Behandlung aller dieser Kategorieen würde weit die Grenzen einer Dissertation überschreiten. Ich beschränke mich deshalb nur auf zwei, die der Zahl und des Raumes; und zwar habe ich diese Auswahl getroffen, weil diese beiden Begriffe, in gewisser Hinsicht, die Hauptrepräsentanten der zwei grundverschiedenen Funktionen unseres Geistes bilden, nämlich des discursiven und des anschaulichen Denkens. Unter ersterem verstehe ich die Zusammenfassung discreter Grössen zur Einheit, also den Doppelprocess der Analyse und Synthese. Hier geht also der Teil dem Ganzen voran und bedingt dasselbe. In der Anschauung dagegen haben wir ein unmittelbares Erfassen des Ganzen, aus dem die Teile erst gewonnen werden. Diese zwei gänzlich verschiedenen Vermögen jedoch entspringen einer gemeinsamen Wurzel: sie sind in der Eigentümlichkeit unserer Persönlichkeit, in dem synthetischen

Charakter des menschlichen Geistes begründet. Die Entfaltung und den Fortschritt des persönlichen Lebens haben wir nicht in dem Entstehen neuer Vermögen zu suchen, sondern in dem Sichbewusstwerden schon vorhandener Funktionen.

Durch diese innere Concentration erhebt sich der Mensch von der negativen und animalen Stufe der Existenz zu der reinen Sphäre des Geistes: von der Stufe der absoluten Materialität steigt er zu derjenigen der absoluten Formalität empor. Jetzt macht er auch die Entdeckung, dass nicht die einzelnen individuellen Eindrücke das Wesentliche der menschlichen Natur bilden, sondern die festen bleibenden Formen des geistigen Geschehens. Hierdurch wird er sich der überindividuellen transcendenten Seite seiner selbst bewusst und erkennt sich selbst nur als Teil eines allgemeinen Bewusstseins. Durch die Negation seines individuellen Ichs erweitert er sich zur wahren Position des universellen Ichs. Der Empiriker und Naturalist verweisen oft eine derartige Auffassung in die Rumpelkammer abgelebter Speculationen, doch sie übersehen dabei, dass ganz genau dieselbe Erscheinung sich auf ihrem eigenen Gebiete mit Fug und Recht geltend macht; auch hier ist das Verhältnis zwischen dem Einzelnen und Individuellen zum Allgemeinen kein abstractes und imaginäres, sondern ein reales. Denn die einzelnen Instanzen und Anwendungen der Naturgesetze, z. B. des Gravitationsgesetzes, werden durch das Ganze bedingt. Jedesmal, wenn ich einen beliebigen Körper in die Höhe werfe, so fällt er in einem bestimmten, mathematisch fixierbaren Verhältnis zur Erde.

Niemand aber wird geneigt sein, zu glauben, dass dieses Fallgesetz etwas Zufälliges sei, und dass kein

innerer Zusammenhang zwischen den einzelnen Instanzen derselben allgemeinen Erscheinung bestünde. Unbewusst denkt man weit realistischer, als man es eingestehen will. Die Uebereinstimmung der Einzelfälle wird eben durch das Gelten des Gesetzes bedingt und erzwungen. „Man stellt sich das Naturgesetz als eine in und über den Erscheinungen waltende Macht vor, als Kraft, als ewige Naturnotwendigkeit, oder wie man sonst sich ausdrücken mag, und man denkt sich dasselbe unwillkürlich nach Analogie des menschlichen Willens.“¹⁾

Die platonischen Ideen als allgemeine Realpotenzen, welche die einzelnen Erscheinungen bedingen, haben zweifellos den modernen Gedanken von den Naturgesetzen angeregt. Auf gleiche Weise ist man nun auch berechtigt, von einem allgemeinen universellen Bewusstsein zu reden. Durch die Einsicht von den notwendigen logischen Gesetzen oder Kategorien seines Geistes wird der Mensch sich bewusst, Teil einer realen, überindividuellen allgemeinen Vernunft zu sein. Diese Erkenntnis aber erfordert eine intensive, innere Concentration, ein Sichablösen von dem Individuell-Sinnlichen. Diesen Gang hat auch das philosophische Denken tatsächlich eingeschlagen. In der fortschreitenden Entwicklung emancipiert der Geist sich von der unmittelbaren Herrschaft des sinnlichen Eindrucks; es tritt das Subjekt dem Objekte freier und selbstständiger gegenüber. Nicht der Stoff soll den Geist, sondern umgekehrt, der Geist soll den Stoff beherrschen. Gegen eine derartige, Hegelianisch gefärbte, Auffassung von der Geschichte der Philosophie polemisiert Benn,²⁾ aber, wie ich

¹⁾ cf. G. Ulrich: System der formalen und realen Logik: p. 25.

²⁾ cf. A. W. Benn: The Greek Philosophers, Vol. I., Preface p. IX.

glaube annehmen zu dürfen, nicht mit den triftigsten Gründen. Sein Angriff gilt besonders Zeller.

„Stated briefly Zeller's theory of ancient thought is that the Greeks originally lived in harmony with Nature: that the bond was broken by philosophy and particularly by the philosophy of Socrates: that the discord imperfectly overcome by Plato and Aristotle revealed itself once more in the irreconciled selfconcentrated subjectivity of the later schools: that this hopeless estrangement after reaching its climax in the mysticism of the Neo-Platonists, led to the complete collapse of independent speculation: and that the creation of a new consciousness by the advent of Christianity and of the Germanic races was necessary in order to the successful resumption of scientific enquiry. . . . It seems an extremely strained and artificial explanation to say that their shortcomings in this respect were due to a confusion of the objective and the subjective, consequent on the imperfect separation of the Greek mind from Nature.“ p. IX.

Ferner wirft Benn Zeller vor, dass er die Beziehung zwischen griechischem Denken und griechischem Leben gänzlich schief auffasst, wenn dieser die Abnahme der intellektuellen Thätigkeit in der nach — aristotelischen Periode, teilweise wenigstens, durch den gleichzeitigen Untergang der politischen Freiheit zu erklären sucht. Dass die Welteroberung Alexanders ausserordentlich geistig befruchtend gewirkt und für das Denken eine neue und grossartige Perspective eröffnet hat, wird Niemand in Abrede stellen. Aus der Verschmelzung des Abendlandes mit dem Orient und vor Allem aus der römischen Weltherrschaft wurde die Idee des Weltweisen geboren. Dieses Ideal aber war ein rein ethi-

sches, also durchaus praktischer Natur. Das theoretische Denken dagegen wurde durch den politischen Verfall des Griechentums sozusagen paralysiert eben wegen der innigen Verbindung, welche zwischen dem einzelnen Individuum und dem Staate bestand. Die Ideale des echten Griechentums, wie sie sich in der Weltanschauung Platon's, des Griechen κατ' ἐξοχήν, und Aristoteles' wieder spiegeln, spitzen sich alle auf den nationalen Staat zu. Der Begriff des Menschen mit allen seinen theoretischen und praktischen Thätigkeiten deckte sich mit dem des Griechen.

Wenn Benn den Verfall des griechischen Denkens durch das zunehmende scholastische und religiöse Interesse erklären will, so verwirrt er damit Ursache und Wirkung. Das scholastische und religiöse Interesse bewirkte nicht das schnelle Verblühen der griechischen Philosophie, sondern umgekehrt, die Erschöpfung des rein theoretischen Denkens liess das praktische Bedürfnis wieder zu seinem Rechte kommen. An intensiver Denkkraft stehen Plato und Aristoteles keinem der späteren Denker nach, und doch haben sie es nicht zu einer eigentlichen Scheidung zwischen Subjekt und Objekt, zwischen Geist und Natur bringen können. Selbst „der platonische Begriff der Immaterialität deckt sich keineswegs mit demjenigen des Geistigen oder Seelischen Die Identification von Geist und Unkörperlichkeit, die Scheidung der Welt in Geist und Körper ist unplatonisch. Die unkörperliche Welt, die Plato lehrt, ist noch nicht die geistige.“¹⁾

Die Geschichte der Grundbegriffe des philosophischen Denkens ist der beste Beweis für die Behauptung, dass

¹⁾ cf. Windelband: Geschichte der Philosophie, p. 91.

die Entwicklung des menschlichen Verstandes ein Lösungsprocess des Subjektes vom Objekt, die wachsende Freiheit des Geistes gegenüber dem Bann der sinnlichen Eindrücke ist. Worauf beruht denn anders die Herausbildung des Bewusstseinsbegriffes als auf der veränderten Wertstellung des objektiven und subjektiven Faktors und auf der klaren und bestimmten Scheidung zwischen Funktionsweisen und Inhalt? Dieser Gesichtspunkt beherrscht die ganze vorliegende Arbeit. In welchem Maasse hat in der griechischen Philosophie das Subjekt vom Objekt sich abgelöst; oder wie weit sind die synthetischen Funktionen des Denkens dem griechischen Geiste zum Bewusstsein gekommen? Nur um die Beantwortung dieser Frage handelt es sich. Deshalb habe ich die dunkeln Zahlenspeculationen der Pythagoreer eigentlich nur indirekt oder nebenbei berücksichtigt und mein Hauptinteresse auf Plato und Aristoteles concentrirt.

Als Schlussbetrachtung dieses Versuches wünsche ich im Anschluss an den in Kapitel II behandelten Raumbegriff ganz kurz die Hauptmotive zu entwickeln, welche die Geschlossenheit des Raumes in der griechischen Weltanschauung zersprengten, und zu zeigen wie durch Betonung des Gefühlsmomentes der dem fein ästhetisch beanlagten Griechen so antipathische Begriff der Unbestimmtheit und Endlosigkeit sich in dem uns so sympathischen Gedanken von der Unendlichkeit des Weltalls umwandelte.

Kapitel I.

Der Zahlbegriff.

Da die vorliegende Arbeit sich mit der Untersuchung befasst, wie weit die synthetischen Funktionen in der Bildung der Begriffe von Zahl und Raum dem antiken Denken zum Bewusstsein gekommen sind, so werde ich jedem Abschnitte eine kurze Analyse der synthetischen Funktionen des betreffenden Begriffes vorangehen lassen.

§. 1.

Begriffselemente und die Synthesen des Zahlbegriffes.¹⁾

„Aus dem Bewusstsein der Thätigkeit, die wir bei jeder Vorstellung von Objekten vollziehen, erwächst das Zählen und der Zahlbegriff“. Die Funktionen, durch die das Zählen und der Zahlbegriff entstehen, sind dieselben, die in jedem Denkakte thätig sind. Es sind die Grundfunktionen des psychischen Lebens: die Differentiation und Assimilation, die Thätigkeit des Unterscheidens und Ineinsetzens. Doch da dieses Gesetz die Grundform aller psychischen Thätigkeit ist, so bedarf es für die Erklärung der beim Zählen in Kraft tretenden Funktionen einer näheren Bestimmung.

¹⁾ cf. Sigwart, Logik. B. II. § 66.

Die Zahl ist keine Eigenschaft der Dinge ausser uns oder ein Abbild derselben in unserem Geiste, sondern sie ist reine Beziehungsform. Wir sehen ein Ding an als Einheit oder Vielheit, je nachdem unser Geist die Grenzen zieht. So erklärt es sich dann auch, wie ein Ding zugleich Einheit und Vielheit sein kann, und ferner die Gewissheit, mit der wir, wenn wir einmal wissen, dass $2 + 3$ Steinchen gleich 5 Steinchen sind, dieses Resultat auf jede beliebigen Gegenstände anwenden können, wozu wir doch kein Recht hätten, wenn die Zahl eine Eigenschaft der Objekte und nicht eine spontane Thätigkeit rein formeller Natur wäre. Das Wesen des Zählens nun besteht darin, dass der Geist die von ihm selbst erzeugten Einheiten durch einen Akt der Synthese zu einer neuen Einheit verknüpft.

Da der Gegensatz des Allgemeinen und Besonderen in der antiken Philosophie eine grosse Rolle spielt, scheint es am Platze, auf das Verhältniss des Allgemeinen und Besonderen hinsichtlich der Zahl die Aufmerksamkeit zu lenken. „Wenn wir von den fertigen Zahlen ausgehen, so kann es scheinen, als sei der Begriff der Zahl eine einfache und leichte Abstraction der einzelnen Zahlen, diese das Zuerstgegebene und Bekannte, als komme man durch Vernachlässigung der Unterschiede der einzelnen Zahlen zu dem Begriffe der Zahl überhaupt.“¹⁾

Die einzelnen Zahlen jedoch setzen die allgemeinen synthetischen Formen des Denkens voraus, „so dass die Vielheit des Besonderen vielmehr durch die Natur des Allgemeinen gegeben wird, und der Grund der Allge-

¹⁾ cf. Sigwart: Logik B. II, p. 46.

meinheit zuletzt das Bewusstsein der Spontaneität des Denkens ist.“¹⁾

Aus dieser rein formellen Thätigkeit des Geistes entsteht auch die Zahlreihe. Die Entwicklung des Zahlbegriffes hängt eng zusammen mit dem Sichbewusstwerden der in den Willensakten thätigen Funktionen. Dadurch, dass der Geist sich seiner Fähigkeit bewusst wird, die einzelnen Denkakte nach Belieben zu wiederholen, erklärt sich der Begriff der Unendlichkeit. Dieser Begriff ist demnach nicht ein durch äussere Erfahrung gegebener, sondern ist in dem inneren Wesen des menschlichen Geistes begründet. Die Analyse des Willens ist in der antiken Philosophie nur mangelhaft entwickelt; selbst Plotin, der in mancher Beziehung von recht modernem Geiste durchzogen ist, lässt in dieser Hinsicht noch manches zu wünschen übrig. Das Wesen der Persönlichkeit ist in der antiken Weltanschauung nicht zum Durchbruch gekommen; ja es fehlt dort überhaupt der Begriff derselben. Es kann uns also nicht wunder nehmen, wenn die Analyse des Willens, des Kernes der menschlichen Persönlichkeit, sich nur dürftig entwickelt hat. Eine weitere Eigentümlichkeit der Zahl ist, dass sie eine discrete Grösse ist, und hierin unterscheidet sie sich von dem Raume, der, wie Aristoteles es schon bemerkt hat, eine continuierliche Grösse ist. Die Differentialrechnung, welche den Alten unbekannt war, scheint den ursprünglichen Charakter der Zahl zu vernichten und dieselbe zu einem stetigen Continuum umzuwandeln. Doch dies ist nur ein Schein: möge die Zahl auch noch so klein sein, sie bleibt dennoch eine discrete Grösse, und der Uebergang von der einen zur anderen erfordert jedesmal einen besonderen Willensakt.

¹⁾ cf, Sigwart: a. a. O.

Das Wesen des Zählens besteht eben nur in dem Fortschreiten des Geistes von Einheit zu Einheit und der Zusammenfassung dieser in einem synthetischen Prozess.

Gehen wir nun zu dem Thema selber über.

§. 2.

Die Pythagoreer.

Diejenigen Denker, die sich zuerst mit dem Zahlbegriff näher befasst, ja denselben in den Vordergrund ihrer Speculation gerückt haben, sind bekanntlich die sogenannten Pythagoreer (οἱ καλούμενοι Πυθαγόρειοι), wie Aristoteles sie gewöhnlich bezeichnet. Schon in dieser Bezeichnung kann man angedeutet finden, dass wir es hier nicht mit einer einheitlichen Schule zu thun haben, sondern mit verschiedenen Ausbildungen innerhalb eines allgemeinen Rahmens. Das Hauptdogma dieser pythagoreischen Philosophen war: Die Zahl ist das Wesen aller Dinge. Die Zahlen waren dieser Ansicht gemäss nicht Prädikate, sondern die Subjekte, die Träger alles Seins; doch legten sie denselben keine transcendentale Bedeutung bei, wie Plato seinen Ideen: οὐ γὰρ χωριστὸν ποιοῦσι τὸν ἀριθμὸν, Arist. Phys. 111.

Die Zahlen sind die den Dingen immanenten Wesenheiten oder Substanzen. Die diese constituierenden Einheiten oder Monaden sind räumlich ausgedehnte Grössen: τὰς μονάδας ὑπολαμβάνουσιν ἔχειν μέγεθος. Arist. Metaphys. 1080, b 18.

Dem Begriffe des $\pi\lambda\eta\theta\omicron\varsigma$ als einer Collection discreter Grössen stellt Aristoteles den des $\mu\acute{\epsilon}\gamma\epsilon\theta\omicron\varsigma$ entgegen. Beide subsumiert er unter dem Gattungsbegriffe, dem $\pi\omicron\sigma\acute{o}\nu$: $\pi\lambda\eta\theta\omicron\varsigma \mu\acute{\epsilon}\nu \tau\acute{o} \delta\iota\alpha\iota\rho\epsilon\tau\acute{o}\nu \delta\upsilon\nu\acute{\alpha}\mu\epsilon\iota \epsilon\iota\varsigma \mu\grave{\eta} \sigma\upsilon\nu\epsilon\chi\eta\grave{\iota}, \mu\acute{\epsilon}\gamma\epsilon\theta\omicron\varsigma \delta\grave{\epsilon} \tau\acute{o} \epsilon\iota\varsigma \sigma\upsilon\nu\epsilon\chi\eta\grave{\iota}$. Arist. Metaphys. Lib. IV. Cap. 13.

Den Kosmos oder das Universum stellten die Pythagoreer sich als ein Zahlensystem vor. Der Centralpunkt desselben ist die Eins. Sie ist das bestimmende Princip, das vermöge der ihm inhaerenten Kraft die übrigen Zahlen, die geometrischen Figuren und die ganze Körperwelt erzeugt. Die Ansicht von dem Atemzuge der Welt gehört einer älteren Periode dieser Schule an. Derselben zu Folge werden die Zahlen zu discreten Grössen dadurch, dass sie von einander durch einen Teil des leeren Raumes getrennt werden, der von dem unendlichen Raume ausserhalb der Welt eingeatmet wurde.

Geometrische, arithmetische, physische und metaphysische Begriffe liegen in dieser Zahlentheorie in toller Verwirrung neben einander. Dennoch zeigen sich hier wichtige Ansätze für die weitere Entwicklung des Zahlbegriffes. Die Pythagoreer richteten ihr Augenmerk nicht auf das Seiende als solches, sondern auf die Form desselben. Es erfordert dieser Schritt immer eine erhebliche Abstraction des Geistes. Aristoteles führt zwei Gründe an, denen diese eigentümliche Lehre hauptsächlich ihr Entstehen verdanke:

1. Die Vorstellung der Zahl sei die einfachste unter den mathematischen Gegenständen, und seiner eigenen Ansicht nach eignen sich die einfachsten und folglich

die exactesten Wissenschaften am meisten für die Metaphysik: ἀκριβέσταται δὲ τῶν ἐπιστημῶν αἱ μάλιστα τῶν πρώτων εἰσίν. Aristoteles: Metaphysik: 982^a 25.

2. Sie entdeckten viele Aehnlichkeiten and Analogieen zwischen den Zahlen einerseits und den Dingen der Erscheinung andererseits: ὁμοιώτατα πολλὰ τοῖς οὖσι καὶ γιγνομένοις. Aristoteles a. a. O. 985^b 9.

Die Dinge sind die Erscheinungsformen, die πάθη der Zahl. Unter πάθη versteht Aristoteles das, was einem Gegenstande zukommt, ohne in seiner Wesenheit zu liegen. Dieses Accidens aber — um mich des scholastischen Sprachgebrauches zu bedienen — kann von ewiger Dauer sein, d. h. es findet sich immer zusammen mit einem Gegenstande: λέγεται δὲ καὶ ἄλλως συμβεβηκός, οἷον ὅσα ὑπάρχει ἐκάστῳ ἕκαστον καθ'αὐτὸ μὴ ἐν τῇ οὐσίᾳ ὄντα καὶ ταῦτα μὲν ἐνδέχεται ἄλδια εἶναι. Aristoteles: Metaphysik. 1025^a 30.—35.

An einer anderen Stelle der Metaphysik aber nennt Aristoteles die pythagoreischen Zahlen die ἔξεις, d. h. die den Dingen inhärenten Kräfte. Ferner, wenn Aristoteles die Immanenz der Zahlen in den Dingen auf einen Teil der pythagoreischen Schule zu beschränken sucht,¹⁾ so spricht er anderwärts von dem Entstehen der Dinge durch die Nachahmung der Zahlen. Alle diese verschiedenen Theorieen unter einen einheitlichen Gesichtspunkt und mit einander in Einklang zu bringen, wäre wohl vergebliche Mühe. Da in Folge der Zersprengung des pythagoreischen Bundes die Mitglieder

¹⁾ cf. de Coelo III. 1. Schol: ἔνιοι γὰρ τὴν φύσιν ἐξ ἀριθμῶν συνιστᾶσιν ὥσπερ τῶν Πυθαγορείων τινές.

desselben sich in verschiedenen Orten niedergelassen hatten, so scheint es ja ganz natürlich, dass ihre ursprüngliche Lehre sich in verschiedenen Richtungen und Nüancen ausgebildet hat. Demgemäss begegnen wir innerhalb dieses allgemeinen Rahmens auch verschiedenen Auffassungen des Zahlbegriffes. Auf der älteren Stufe des Pythagoreismus liegen nicht nur physische und metaphysische Begriffe indifferenciert neben einander, sondern auch geometrische und arithmetische werden mit einander verwechselt. Dies bekundet zur Genüge die Theorie von dem Atemzuge der Welt. Hier ist das die Zahlen teilende Element der Raum.

Im Verlauf dieses Kapitels soll der Versuch gemacht werden, darauf hinzuweisen, wie die hier noch schlummernden Gegensätze des Zahlbegriffes mit der Entwicklung desselben sich allmählich herausheben und wie durch diesen Prozess der Differentiation das eigentliche Wesen der Zahl als Beziehungsform des Geistes mehr und mehr zum Bewusstsein kommt. Wie man für das Verständnis des Seinsbegriffes die materielle und formelle Seite der Sache stets auseinanderhalten muss, so ist auch diese Scheidung notwendig für eine tiefere Auffassung der Zahl und ihres Wesens. Der pythagoreischen Philosophie war dieser Unterschied noch nicht klar geworden. Aristoteles rechnet die pythagoreischen Zahlen, wo er ihr Verhältnis zu den viererlei Ursachen zieht, sowohl zu den materiellen als auch zu den formellen: φαίνονται δὴ καὶ οὗτοι τὸν ἀριθμὸν νομίζοντες ἀρχὴν εἶναι καὶ ὡς ὕλην τοῖς οὖσι καὶ ὡς πάθη τε καὶ ἔξεις. Metaphysik: 986^a, 15.

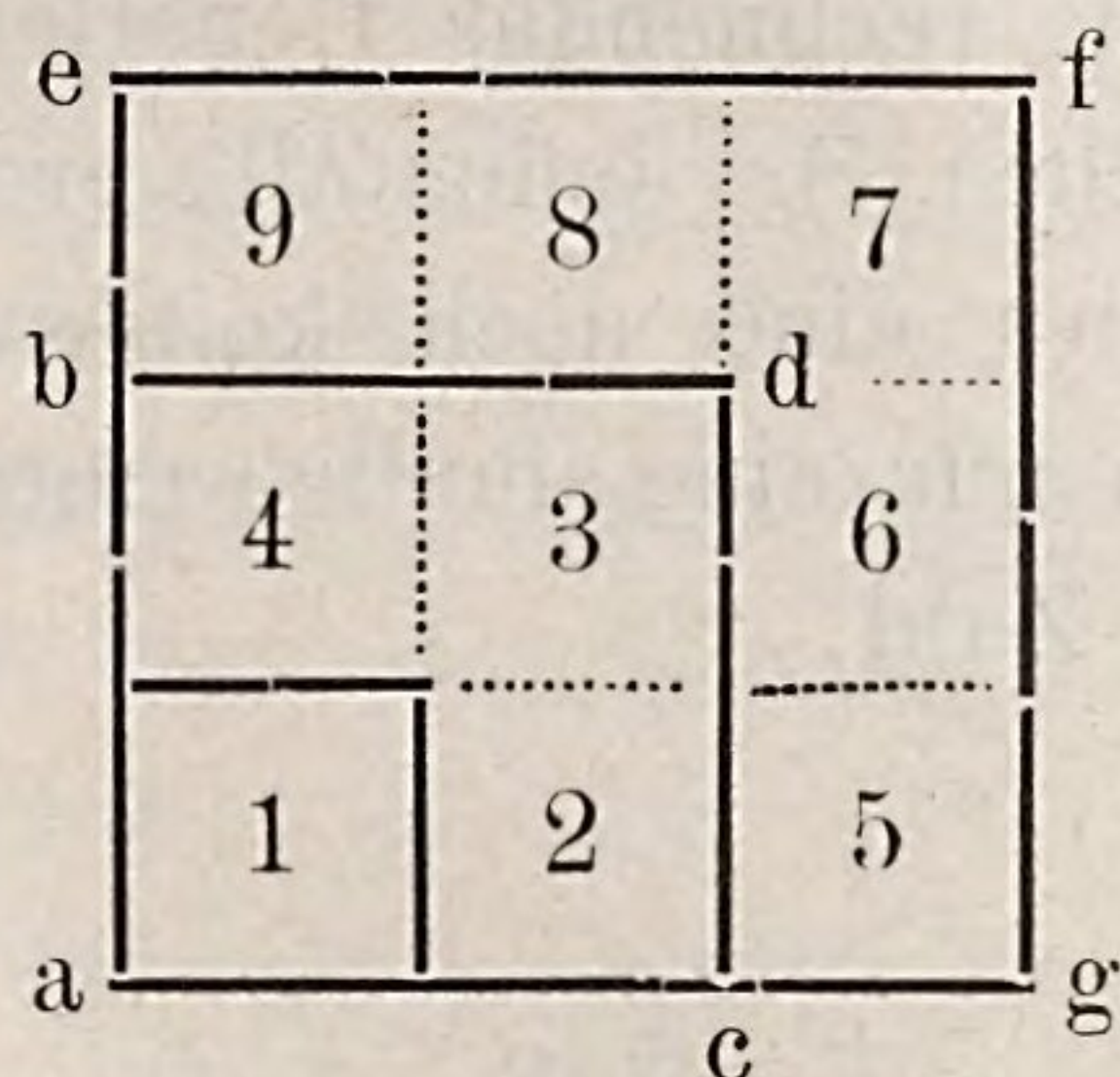
Jedoch zeigt der Pythagoreismus schon einen bestimmten Ansatz zu dieser begrifflichen Unterscheidung

in der Thatsache, dass er die Zahl zum Mittelpunkt der Speculation erhoben hatte. Das Hauptinteresse war auf die mathematischen Bestimmungen des Seins gelenkt; der Process der begrifflichen Trennung zwischen Form und Stoff setzt hier ein. Die Ansicht, der entsprechend die Dinge durch Nachahmung der Zahlen entstehen, nähert sich schon beträchtlich dem platonischen Idealismus.

Obwohl die Pythagoreer die Eins zum Ausgangspunkt ihrer Zahlenreihe gemacht hatten, fehlt bei ihnen noch gänzlich der Versuch, das Wesen der Eins schärfer begrifflich abzugrenzen. In ihrer Vorstellung der Eins laufen noch die heterogensten Grössen ungeschieden zusammen. Interessant ist die Bemerkung des Aristoteles, dass die Pythagoreer die Eins nicht zu den Zahlen rechneten. Logisch betrachtet ist dies ganz richtig. Denn erst indem wir von einer Einheit zur anderen schreiten und sie durch einen Akt der Synthese verknüpfen, entsteht die Zahl. Natürlich waren es ganz andere Motive, welche die Pythagoreer zu einer derartigen Ansicht veranlassten. Aus der Eins liessen sie alle Zahlen entstehen, jene rechneten sie aber nicht zu diesen. Dieser phantastischen Anschauung liegt wohl der tiefere Gedanke zu Grunde, dass der Urgrund der Dinge nicht auf gleicher Stufe mit den Dingen selbst stehen könne. Sehr charakteristisch ist nicht nur für den Pythagoreismus, sondern für das griechische Denken überhaupt die geometrische Behandlung der Arithmetik. Die abstracten Zahlenverhältnisse werden immer gleich räumlich veranschaulicht. Ein Beispiel hierfür liefern uns die sogenannten gnomischen Zahlen. Das Wort Gnomon bedeutete ursprünglich Erkenner und zwar zunächst ein Erkenner der Zeit, dann die senkrechte Stel-

lung des Stabes, welcher als Schattenwerfer an der Sonnenuhr diente. „So wurde das Wort allmählich aus einem Kunstausdrucke der praktischen Astronomie zu einem solchen der Geometrie und man sagte ‚die nach dem Gnomon gerichtete Linie‘¹⁾, wenn man von einer senkrechten reden wollte.“²⁾ Indem man später nun die Basis als notwendigen Bestandteil in dem Begriffe des Perpendikels in Betracht zog, ergab sich hieraus die Vorstellung eines rechten Winkels oder Winkelhakens, und der Sinn des Wortes Gnomon änderte sich jetzt dahin, dass man darunter den Rest eines Quadrates verstand, wenn aus diesem ein kleines Quadrat herausgeschnitten wurde. Die ungeraden Zahlen nun nannte man „gnomische ($\gamma\nu\acute{\omega}\mu\omicron\nu\epsilon\varsigma$) davon, dass sie geometrisch exequiert in ihrer Figur Aehnlichkeit mit einem Winkelhaken ($\gamma\nu\acute{\omega}\mu\omega\nu$) haben.“³⁾

Die Quadratzahlen bildeten die Pythagoreer, indem sie den Gnomon allmählich zur Einheit hinzufügten.



In dieser Figur soll das Quadrat 1 die Einheit vorstellen. Wenn man nun um dieselbe den Gnomon, welcher aus den Quadraten 2, 3, 4 besteht, herumlegt, so entsteht das Quadrat a b c d, das will sagen

¹⁾ Proklus ed. Friedlein 283,9.

²⁾ M. Cantor, Gesch. der Mathematik I p. 136.

³⁾ cf. C. Prantl, Aristoteles acht Bücher Physik. Griechisch u. deutsch mit sacherkl. Anm. (Arist. Werke. Bd. 1.) Leipzig 1854, p. 489.

$1 + 3 = 4 = 2^2$. Nehmen wir nun dieses wiederum als neue Einheit und ergänzen sie mit ihrem Gnomon, so entsteht das Quadrat a e f g, $(1 + 2 + 3 + 4) + \text{Gnomon } (5 + 6 + 7 + 8 + 9) = \text{Quadrat a e f g}$; oder $4 + 5 = 9 = 3^2$ u. s. w.

Man sieht hieran deutlich, wie sinnlich anschaulich die Pythagoreer sich das Wesen der Eins und der Zahl überhaupt dachten. Die ungeraden Zahlen werden um die Eins *herumgelegt* ¹⁾, und dadurch sollte das zwischen ihnen liegende Unbegrenzte, die geraden Zahlen, bestimmt werden. Ein weiteres Beispiel für die geometrische Versinnlichung von Zahlgrößen und ihren Verhältnissen liefern uns die Dreieckszahlen (*ἀριθμὸς τρίγωνος*).

Cantor ²⁾ bestimmt den Unterschied zwischen der ägyptischen und griechischen Mathematik dahin, dass es sich dort um die Möglichkeit handelt, geometrische Gebilde in Rechnung zu bringen, hier um die Möglichkeit, das Ergebnis rechnender Ueberlegung den Sinnen erfassbar zu machen. ³⁾ Jedenfalls ergibt sich bei den alten Pythagoreern eine noch keineswegs begrifflich-seelische, sondern nur eine sinnlich-metaphysische Vorstellung von der Zahl.

§ 3.

Die Eleaten.

Die Eleaten kommen in diesem Abschnitte nur aus einem ganz allgemeinen Gesichtspunkte in Betracht.

¹⁾ cf. Arist. Physik III. 4, 203 a 14. Περιθεμένων γὰς τῶν γνωμόνων.

²⁾ cf. Cantor: a. a. O. pp. 142—144.

³⁾ cf. Cantor: a. a. O. p. 136.

Obwohl sie nämlich die notwendige Voraussetzung der Zahlen, die Vielheitlichkeit leugneten, so haben sie doch indirekt durch ihre dialektische Methode der weiteren Entwicklung des Zahlbegriffes wesentlich vorgearbeitet. Die Zahl ist eine Beziehungsform des Geistes; zu dieser Erkenntnis kann man nur gelangen dadurch, dass man sich des wahren Gegensatzes von Geist und Materie bewusst wird. Jeder Fortschritt in dieser Richtung bringt uns auch zu einer tieferen Auffassung von dem eigentlichen Wesen der Zahl. Diese Unterscheidung aber von Stoff und Form, von Denkinhalt und Funktionsweisen beruht auf der Herausbildung des Bewusstseinsbegriffes. Als die älteste Spur dieser Unterscheidung zwischen Bewusstseinsinhalt und Bewusstseinsthätigkeit in der griechischen Philosophie ist „die Unterscheidung anzusehen, die Parmenides macht zwischen dem Denken und seinem Inhalte oder, wie er das Verhältnis in seiner noch ungeschulten Terminologie ausdrückt, zwischen dem Denken und dem im Worte hervortretenden Sein desselben.“¹⁾

Dieses bewusste Identifizieren von Denken und Sein setzt die tatsächliche Unterscheidung zwischen dem Inhalt des Gedachten und dem Bewusstsein oder „Bewussthaben“ dieses Inhaltes voraus. Obwohl nun die Bewusstseinsthätigkeit sich hier gleich wieder mit ihrem Gegenstande verschmilzt und eine Loslösung des subjektiven Faktors vom objektiven nicht stattfindet, so war dennoch die Entdeckung des Parmenides ungemein wertvoll für die weitere Entwicklung des philosophischen Denkens im Allgemeinen und des Zahlbegriffes

¹⁾ cf. Siebeck. *Gesch. d. Psych.* I, 2 p. 332. cf. *Parmen. Fragm.* Karsten v. 94: οὐ γὰρ ἄνευ τοῦ ἐόντος ἐν ᾧ πεφασμένον ἐστὶν Εὐρήσεις τὸ νοεῖν. Vgl. Ritter & Preller, *Historia* p. 88—92. o.: τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστὶν τε καὶ εἶναι.

im Besonderen. Der Begriff des Bewusstseins wird uns im nächsten Kapitel in seinem systematischen Zusammenhange mit demjenigen der Zahl wieder begegnen.

§ 4.

Plato.

Die platonische Philosophie erhebt sich über alle anderen philosophischen Systeme dadurch, dass sie aus der vergänglichen sinnlichen Welt, aus dem Gebiete der physischen Notwendigkeit in die Sphäre des ideellen Seins, in die Freiheit der Gedanken zu entfliehen strebte, um sich aus dem steten und regellosen Wechsel der empirischen Welt zu der Gesetzmässigkeit des Geistes emporzuschwingen. Mit diesem Streben erhebt sich die philosophische Spekulation zu einem höheren Niveau des Denkens überhaupt. Deshalb dürfen wir auch eine neue Phase in der Entwicklung des Zahlbegriffes erwarten. Hatten die Pythagoreer die Zahl oder das sinnliche Formprincip als das Wesen oder die Substanz des Seins d. h. der sinnlichen Dinge angesehen; hatte Parmenides entdeckt, dass das Sein ein notwendiges Prädicat des Denkens sei, so zog Plato die weitere Konsequenz und gab den Zahlen eine Mittelstellung zwischen den beiden Gebieten des Sinnlichen und Ideellen. In der Philosophie seines Greisenalters, derjenigen Spekulation, welche uns nur durch Aristoteles mitgeteilt worden ist, verlegt Plato die Zahlen gänzlich in das Gebiet des Ideellen und identifiziert die Ideen mit diesen. Der eigentliche Grund, welcher Plato zur Annahme der Mittelstellung der mathematischen Grössen bestimmte, lag in der Einsicht, dass an den sinnlichen

Gegenständen nicht die mathematischen Bestimmungen bestehen, mit denen die Mathematik operiert. Plato hätte also der scharfsinnigen Kritik seines grossen Schülers entgegenhalten können, dass man durch den einfachen Prozess der Abstraktion aus den sinnlichen Objekten die reinen mathematischen Begriffe, welche in jenen gar nicht enthalten sind, auch nicht herausdestillieren könne. Wenn Aristoteles von der mit der Einfachheit des Gegenstandes sich steigernden Genauigkeit und Gewissheit spricht, so liegt dieser Behauptung die Voraussetzung zu Grunde, dass das Einfache und Genauere an den Dingen selbst zu finden sei. Dies ist aber nicht der Fall mit den Elementen der Mathematik. Plato fühlte, dass der „rohe Empirismus“ zur Erklärung dieser Begriffe völlig unzureichend sei. Das Grossartige in der platonischen Philosophie ist das gigantische Ringen des Geistes, sich von dem sinnlich Gegebenen und sinnlich Sichtbaren zu dem Uebersinnlichen und Intelligibeln zu erheben. Dies ist nach Plato der eigentliche und alleinige Zweck der wahren Philosophie. Die Vorstufe zur Realisierung derselben bilden alle diejenigen Wissenschaften, welche seiner Ansicht gemäss eine Mittelstellung zwischen der sinnlichen und idealen Welt einnehmen, weil das Eigentümliche und Charakteristische jener am besten gerade die Unzulässigkeit der reinen Empirie, d. h. der nur durch die äussere Erfahrung gewonnenen Vorstellungen aufdeckt und die Notwendigkeit, sich über dieselben zu erheben, zum Bewusstsein bringt. Diese Wissenschaften sind die mathematischen Disciplinen.¹⁾ Den gewöhnlichen Vorstellungen gegenüber haben sie den Vorzug, dass sie sich mit dem der empirischen Vielheit und Veränderlichkeit zu Grunde liegenden Gemeinsamen und Un-

¹⁾ cf. Rep. V, 522—533.

veränderlichen beschäftigen; jedoch stehen sie hinter der Wissenschaft *κατεξοχήν*, der Dialektik, zurück, insofern sie es mit den Formen der *γένεσις*, nicht mit der wahren *οὐσία* zu thun haben. Die Mathematik aber soll dazu dienen, uns zur Betrachtung des reinen Seins zu erheben. An Stelle der empirischen Betrachtung der Zahl muss die rein philosophische treten. Die mathematischen oder empirischen Zahlen sind addierbar, weil sie aus gleichartigen Einsen bestehen; die Ideal-Zahlen dagegen, denen diese Voraussetzung fehlt, sind eben darum nicht addierbar. Gehören nämlich die Zahlen zu den Elementen oder Eigenschaften des Seins, sei es des physischen oder des idealen, so sind auch die einzelnen Zahlen so unterschieden wie diese Eigenschaften, und wenn letztere sich nicht addieren lassen, so überträgt Plato folgerichtig von seinem Standpunkte aus diese Sprödigkeit auch auf die Zahl. Die Ideal-Zahlen sind also *ἀριθμοὶ ἀσύμβλητοι*.

Obwohl Plato durch seinen Idealismus den Zahlbegriff auf eine höhere Entwicklungsstufe versetzt hatte, indem er das Wesen der Zahl nicht auf dem Gebiete des Sinnlichen, sondern in der Welt des Geistigen oder Ideellen suchte, fiel er doch wieder in die pythagoreische Lehre zurück durch seine Ansicht von den Zahlen als Wesenheiten oder Substanzen.

Die platonische Philosophie erkannte wohl, dass die Zahl eine Beziehung zwischen mehreren sei; dass ohne diese Voraussetzung die Vorstellung der Zahl überhaupt unmöglich sei. Deshalb musste zur Eins ein Anderes (*ἄλλτερον*), also ein Nicht-Eins hinzukommen, damit die Zahl entstehe. Dass aber nicht nur die Zahlen, sondern auch die Eins eine Synthese des Denkens ist, blieb ihr wegen ihrer realistischen Anschauungsweise verschlossen. Die Idee des Guten identifizierte Plato schon im

Philebos mit dem ἓν, der Eins, und liess aus ihr die Zweiheit (δυάς) der Endlosigkeit und des Masses (ἄπειρον und πέρας) hervorgehen; daraus wurden dann die übrigen Ideen abgeleitet und so entstand eine „Stufenleiter von Wirklichkeiten“. ¹⁾

Der arithmetische Begriff des ἓν wird in diesem Systeme in die ethische Betrachtung hineingezogen und kommt deshalb nicht zu seinem Rechte. Wohl hat Plato das Verhältnis von Einheit und Vielheit erörtert, ²⁾ aber seine Untersuchung beschränkt sich nur auf den Inhalt und Umfang dieser Begriffe und ist also rein logisch-dialektischer Art; so erhalten sie dann eine metaphysische Umdeutung. Das Princip der Einheit und Vielheit, des ταὐτόν und ἑτέρον in den Ideen, ist die notwendige Bedingung nicht nur ihrer Erkennbarkeit, sondern auch ihres Wirkens. Denn existierten diese als unterschiedslose Einheiten, so wäre absolut nicht einzusehen, wie die Manigfaltigkeit der empirischen Welt, die Verschiedenheit der Abbilder aus den unterschiedslosen Prototypen sich hätte entwickeln können. Dieser Verbindung von Einheit und Vielheit in den Ideen gab Plato später eine mehr abstrakte Form in seiner Lehre der Ideal-Zahlen. Dieser unglückliche Versuch ist uns nur durch Aristoteles überliefert worden; er findet sich nicht in den uns bekannten Schriften Plato's.

Nicht nur die Funktion der mathematischen Zahl als Vermittlerin zwischen Idee und Erscheinung hat Plato festzustellen gesucht, sondern es finden sich auch fruchtbare Versuche bei ihm, die Funktion des Geistes, welche das Zählen ermöglicht, aufzudecken. Es soll nun näher untersucht werden, in welchem Maasse die

¹⁾ cf. Windelband: Geschichte der Ph. p. 95.

²⁾ Insbesondere bietet der Dialog Parmenides die Resultate solcher Ueberlegungen in seiner Schule dar.

bei der Bildung der Zahlen funktionierende synthetische Thätigkeit ihm zum Bewusstsein gekommen ist.

Ganz allgemein und im direkten Anschluss an die pythagoreische Philosophie heisst es im Timäus, ¹⁾ dass die Weltseele das Princip aller Zahl- und Maassbestimmung in der Welt ist; sie ist ganz Zahl und Harmonie. Da nun aber die menschliche Seele, der Mirocosmos der Weltseele, und somit diese in allen Teilen ähnlich ist, so darf man wohl auch jene als das Princip wenigstens der empirischen Zahl ansehen. Obwohl Plato diese Consequenz, so viel ich weiss, nicht ausgesprochen hat, ergibt sich dieser Schluss doch leicht aus seiner Voraussetzung von dem Verhältnisse der allgemeinen zur individuellen Seele.

Von grösserer Tragweite ist die Untersuchung im Timäus über die zwei περιφοραί des ταῦτόν und ἄλλτερον, die zur Charakterisierung des Denkens und der Wahrnehmung sowohl in der Weltseele als auch in den einzelnen Seelen maassgebend sind. Diese zwei Umläufe (περιφοραί) sind nur eine mystische Einkleidung oder ein symbolischer Ausdruck für die Grundfunktionen des bewussten psychischen Lebens, die Differentiation und Assimilation. Nur dadurch, dass wir Empfindungen unterscheiden oder differenzieren und sie in demselben Akte wiederum klassifizieren oder allgemeinen constanten Vorstellungen, d. h. der ganzen vorhandenen Apperceptionsmasse assimilieren, entsteht Erkenntnis. Natürlich hatte Plato die Grundfunktionen des geistigen Lebens noch nicht mit solcher Deutlichkeit und Schärfe formulieren können. Immerhin war die Erkenntnis dieser zwei Vermögen des „Identischen“ und des „Anderen“ oder des individuellen und allgemeinen Umlaufs eine

¹⁾ cf. Timäus 47 A ff.

wichtige psychologische Errungenschaft. Der Timäus lässt Vernunftkenntnis erst entstehen, wenn der Kreis des Identischen, das Vermögen der constanten Begriffe, auf diejenigen des „Anderen“ (ἑτέρον), den individuellen Kreislauf, reagiert. „Jede Vorstellung bedingt in der Seele eine Bewegung, denn sie tritt, je nachdem sie abstrakter oder sinnlicher Natur ist, mit dem einen oder dem anderen der beiden Kreise in Berührung“, und so entstehen zunächst, wenn der Kreislauf des „Anderen“ im richtigen Gange die Kunde der Sache durch die ganze Seele verarbeitet hat, richtige Meinungen, wenn aber der des Identischen (das Vermögen der constanten Begriffe) darauf reagiert, kommt Vernufteinsicht und Wissenschaft zu Stande.¹⁾

In dieser Verstandesthätigkeit bekundet die Seele ihre eigentümliche Kraft und ihr wahres Wesen. Vermöge dieser selbstständigen und selbstthätigen Funktionen gegenüber dem receptiven Verhalten in der Empfindung vermag die Seele das mehreren Empfindungen Gemeinsame (τὰ κοινά) zu erfassen, also auch Vergleiche und Beziehungen aufzuweisen.

So entsteht auch das Zählen durch diese dem Geiste inhärenten oder formalen Beziehungsformen, oder wie der Timäus sich ausdrückt, durch den Kreislauf des Identischen.

Eine andersartige Einsicht in die synthetische Thätigkeit der Seele gewann Platon im Theætet. Das Bewusstsein davon tritt schon hervor in dem Begriffe der Meinung (δόξα). „Diese besteht in der Vereinigung verschiedener Empfindungen auf Grund einer selbstständigen (synthetischen) Thätigkeit der Seele zu einem

¹⁾ cf. Siebeck: Geschichte der Psychologie I p. 215.

von der specifischen Eigentümlichkeit der einzelnen Empfindungen verschiedenen Inhalte“. ¹⁾

Schon allein aus der bekannten Definition Plato's vom Denken als Zwiegespräch der Seele mit sich selbst — λόγον ὃν αὐτὴ πρὸς αὐτὴν ἢ ψυχὴ διεξέρχεται περὶ ὧν ἂν σκοπῇ ²⁾ — geht deutlich hervor, dass Plato einen sehr anerkennenswerten Fortschritt in der Analyse des seelischen Geschehens gemacht hatte, indem er mit vollem Bewusstsein die Selbstständigkeit des Geistes als notwendige Bedingung aller Erkenntnis postulierte. Der Einfluss dieser Ansicht auf den Zahlbegriff ist oben schon teilweise erwähnt worden. Das Folgende möge nun zur weiteren Erläuterung dienen. Unter den einzelnen Vorgängen, in denen sich die höhere seelische Thätigkeit vollzieht, ist die ἀνάμνησις von hervorragender Bedeutung. Diese ist ein innerlicher Akt, vermöge dessen sich die Seele einer früheren Empfindung ohne Mitwirkung des Körpers bewusst wird. Hierdurch vergegenwärtigt sich dieselbe die schon vorhandenen idealen Realitäten, wozu natürlich auch die Ideal-Zahlen gehören. Mit der empirischen Zahl aber scheint es ein anderes Bewenden zu haben. Im Verlaufe der erkenntnistheoretischen Untersuchung des Theætet trachtet Plato den wichtigen Gedanken zu entwickeln, dass all dem einzelnen physischen Geschehen eine einheitliche gemeinsame Thätigkeit zu Grunde liege.

¹⁾ cf. Siebeck: Gesch. d. Psych. B. I. p. 216.

cf. Theætet, 185 E. „Ἀλλὰ μὰ Δία, ὦ Σώκρατες, ἔγωγε οὐκ ἂν ἔγωμι εἰπεῖν, πλὴν γ' ὅτι μοι δοκεῖ τὴν ἀρχὴν οὐδ' εἶναι τοιοῦτον οὐδὲν τούτοις ὄργανον ἴδιον ὥσπερ ἐκείνοις, ἀλλὰ αὐτὴ δι' αὐτῆς ἢ ψυχὴ τὰ κοινὰ μοι φαίνεται περὶ πάντων ἐπισκοπεῖν.“

²⁾ Theætet, 189 E.

Σω. Ἡ καὶ ἐθελήσεις ὁμολογεῖν, ἃ δι' ἐτέρας δυνάμεως αἰσθάνει; ἀδύνατον εἶναι δι' ἄλλης ταῦτ' αἰσθάνεσθαι, οἷον ἃ δι' ἀκοῆς, δι' ὄψεως ἢ ἃ δι' ὄψεως καὶ δι' ἀκοῆς;

Θεαι. πῶς γὰρ οὐκ ἐθελήσω;

Σω. Εἴ τι ἄρα περὶ ἀμφοτέρων διανοεῖ οὐκ ἂν διὰ γε τοῦ ἐτέρου ὀργάνου, οὐδ' αὖ διὰ τοῦ ἐτέρου περὶ ἀμφοτέρων αἰσθάνοι' ἂν. ¹⁾

Der Nerv dieser Beweisführung ist folgender: Zur Erklärung der Genesis unserer Erfahrungen und Vorstellungen reichen die einfachen Sensationen (αἰσθησεις) nicht aus. Wir müssen daher ein höheres, ein geistiges Princip voraussetzen, welches die sinnlichen Eindrücke oder Impressionen zu Gegenständen der Erkenntnis macht. Socrates illustriert dies nun an den Beispielen der Farbe, der Stimme oder Gehörempfindungen und des Zählens. ²⁾

Diese Ausführungen im Theætet geben uns zwei wichtige Bestimmungen für eine bestimmtere Fassung des Zahlbegriffes.

Die erste Bedingung kann man wohl die objektive nennen, insofern jedes der zu addierenden Objekte eine mit sich selbst identische und diskrete Grösse sein muss. Hierzu kommt noch die subjektive Bedingung, welche darin besteht, dass alle diese verschiedenen Einheiten zu einem Ganzen zusammengefasst werden durch einen selbstständigen synthetischen Akt der Seele: ἄλλα

¹⁾ cf. Theætet, 185 A.

²⁾ cf. Theætet o. a. O. B.

Σω. οὐκοῦν καὶ ὅτι ἐκάτερον ἐκατέρου μὲν ἕτερον, ἑαυτῷ δὲ ταῦτόν;

Θεαι. Τί μήν;

Σω. καὶ ὅτι ἀμφοτέρω δύο, ἐκάτερον δὲ ἓν;

Θεαι. καὶ τοῦτο.

αὐτὴ δὲ αὐτῆς ἡ ψυχὴ τὰ κοινὰ μοι φαίνεται περὶ πάντων ἐπισκοπεῖν. ¹⁾)

Ehe ich nun dazu übergehe, diese Ausführungen genau an dem modernen Zahlbegriffe zu prüfen, scheint es mir dienlich, beide Auffassungen durch folgendes Citat etwas eingehender zu beleuchten: ²⁾)

„If number be in a way descibable as part of the sense-experience, or total impression, it certainly does not come upon us with the same passivity on our part as the perception of taste or colour, or even of shape. It postulates a higher grade of activity. As Plato says, it awakes the intelligence: it implies a question and looks forward to an answer: it is thus the first appearance of what in its later fullness will be called „Dialectic“. To put it otherwise: Numbering can only proceed where there is a unit, and an identity: it implies a one, and it implies an infinite repetibility of that one. It thus postulates the double mental fact, first of reducing the various to its basis of identity, and, secondly, of performig a synthesis of the identical units thus created. In the highly artificial world in which we live all this seems simple enough But in free nature this similarity is much less obviously stamped on things Thus it was necessary, before we could number, to reduce the qualitatively different to a quantitative equality or comparability Again, there is the hand and its five fingers, or the two hands and the ten fingers. The five or ten, as a whole naturally given, suggest a grouping of numbers in natural aggregates. The fingers, again, (and here we may keep at first to the fingers proper, minus the thumb,) may be without much inge-

¹⁾ cf. Theætet: 185 E.

²⁾ cf. Wallace; Hegel's Logik, pp. 308 f.

nunity said to give us a set of four, naturally distinct, yet naturally alike, and needind, so to speak, the minimum of intelligence to create the numerical scale from one to four. It is by them, indeed, that Plato, it may be unconsciously, illustrates the genesis of number“.

Noch schärfer scheint Plato den intellektuellen Wert des Zählens zu betonen in der Ansicht, welche ihm in den sog. aristotelischen Problemen zugeschrieben wird.

Διὰ τί ἀνθρώπῳ πειστέον μᾶλλον ἢ ἄλλῳ ζῳῷ;

Πότερον ὥσπερ Πλάτων Νεοκλεῖ ἀπεκρίνατο, ὅτι ἀριθμεῖν μόνον ἐπίσταται τῶν ἄλλων ζῳῶν; ἢ ὅτι θεοῦ νομίζει μόνον; ἢ ὅτι μιμητικώτατον; μανθάνειν γὰρ δύναται διὰ τοῦτο. ¹⁾

Das Vermögen, zu zählen, ist also dasjenige Moment, wodurch der Mensch sich vom Tiere unterscheidet. Demnach muss das Zählen als eine Funktion des νοῦς, d. h. als eine rein intellektuelle Thätigkeit betrachtet werden.

Plotin in seiner Abhandlung über die Genesis und den Wert des Zählens erwähnt auch die Auffassung Platon's hinsichtlich dieser Frage.

Plato, sagt er, sei der Meinung gewesen, dass die Menschen durch den Wechsel von Tag und Nacht auf die Vorstellung der Zahl gekommen seien, und dass die zu zählenden Dinge zuvor durch ihre Verschiedenheit die Zahl hervorbrächten und diese selbst in einem Uebergang der Seele bestehe, wenn die Seele zähle, d. h. wenn sie die Dinge durchginge und bei sich selber das Eine vom Anderen unterscheide, in der Annahme, dass sie, so lange sie ein und dasselbe und nicht etwas anderes darnach denkt, Eins aussagt:

¹⁾ cf. Προβλημάτων XXX 6, 956 a 11.

Ὁ μὲν οὖν Πλάτων εἰς ἔννοιαν ἀριθμοῦ τοὺς ἀνθρώπους ἐληλυθέναι εἰπὼν ἡμερῶν πρὸς νύκτας τῇ παραλλαγῇ τῇ τῶν πραγμάτων ἐτερότητι διδοὺς τὴν νόησιν τάχ' ἂν τὰ ἀριθμητὰ πρότερον δι' ἐτερότητος ποιεῖν ἀριθμὸν λέγοι καὶ εἶναι αὐτὸν συνιστάμενον ἐν μεταβάσει ψυχῆς ἐπεξιούσης ἄλλο μετ' ἄλλο πρᾶγμα καὶ τότε γίνεσθαι, ὅταν ἀριθμῇ ψυχὴ τοῦτο δ' ἐστίν, ὅταν αὐτὰ διεξίῃ καὶ λέγῃ παρ' αὐτῇ ἄλλο, τὸ δ' ἄλλο, ὡς ἕως γε ταυτὸν τι καὶ μὴ ἕτερον μετ' αὐτὸ νοεῖ, ἐν λεγούσης. ¹⁾

Fassen wir nun auf Grund dieser plotinischen Stelle und den obigen Aufführungen Plato's Bestimmung betreffs des Wesens der Zahl kurz zusammen, so ergibt sich folgendes Resultat:

1. Das Zählen setzt eine höhere Thätigkeit der Seele voraus, diejenige der Differentiation. Es genügt nicht, dass die zu zählenden Objekte in natura rerum schon von einander unterschieden sind; die Seele selbst muss die Dinge durchgehen und bei sich selbst das Eine vom Anderen differenzieren. ²⁾

2. Auf gleiche Weise entsteht der Begriff der Eins nicht allein dadurch, dass ein einzelner Gegenstand oder Eindruck das Objekt unserer Wahrnehmung bildet, sondern auch seine Genesis erfordert einen inneren Akt, eine höhere Spannkraft der Seele. Sie unterscheidet das eine Ding vom anderen, in der Annahme, dass sie, so lange sie ein und dasselbe und nicht etwas anderes danach denkt, Eins aussage. ³⁾

3. Das Zählen verlangt eine Identität oder wenigstens Aehnlichkeit der zu zählenden direkten Grössen, d. h., man muss dieselben einer Kategorie einreihen oder von einem einheitlichen Gesichtspunkte betrachten können.

¹⁾ Plotin, Enn. VI, 4. cap. 4.

²⁾ cf. Enn. VI. a. a. O.

³⁾ cf. Enn. VI. a. a. O.

Dieser Bedingung genügen am leichtesten die vier Finger der Hand oder der Wechsel von Tag und Nacht. Deshalb kommt gerade an diesen Erscheinungen der Seele das Zählen, oder besser, die Zahl zum Bewusstsein. Mit der Entwicklung des Abstraktionsvermögens, mit der Fähigkeit, Dinge unter allgemeinere Kategorien zusammenzufassen, wächst entsprechend die Fähigkeit des Zählens.

4. Die Zahl weckt die Intelligenz des Menschen aus dem schlummernden Zustande der Passivität und reizt dieselbe zu der Selbstthätigkeit. Die bei dem Zählen thätigen Funktionen, Differentiation und Synthese, sind die Grundthätigkeiten des seelischen Lebens überhaupt; und aus dem Bewusstsein dieser Fähigkeiten erwächst das Zählen und der Begriff der Zahl. Die Fähigkeit zu zählen bildet die *specifica differentia*, wodurch der Mensch sich vom Tiere unterscheidet.

Die platonische Auffassung des Zahlbegriffes scheint sich nach diesen Ausführungen völlig mit der modernen Ansicht zu decken. Denn das Wesen der Zahl ist ja wirklich nichts anderes als eine Beziehungsform: die Zusammenfassung eines Manigfaltigen auf einer allgemeinen einheitlichen Basis zur Einheit oder, wie Wundt sich ausdrückt, „der Umfang des Begriffes Zahl deckt sich vollständig mit der regelmässig geordneten Manigfaltigkeit“. ¹⁾

Allein sehen wir etwas genauer zu, so zeigt sich, dass diese Coinzidenz nur eine äusserliche ist. Eine derartige reife Ansicht von dem eigentlichen Wesen der Zahl würde sich schlechterdings nicht vertragen mit dem noch ziemlich unentwickelten platonischen Begriffe des Bewusstseins und dem bei ihm noch gar nicht vorhandenen Begriffe des Selbstbewusstseins. In neueren

¹⁾ cf. System der Phil. p. 253.

Lehren hat die selbständige Reaktion der Seele, auf welche Platon hier zuerst dunkel hindeutet, viel schärfere Fassungen erhalten. So sagt z. B. Steinthahl: ¹⁾ „Das Bewusstsein ist eine zur Vorstellungsthätigkeit der Seele oder zu den gebildeten Vorstellungen hinzutretende Energie der Seele“.

Mit dieser ist in erster Linie ein Unterscheiden der einzelnen seelischen Inhalte als solcher gegeben, ²⁾ nicht minder aber in und mit diesem eine synthetische Thätigkeit, die auf Grund von Apperception und den mit diesem Vorgang gesetzten Combinationen gegebener seelischer Zustände die eigentliche geistige Lebensbethätigung an dem durch äussere Eindrücke und innere Bewegungsformen gegebenen Stoffe vollzieht und damit erst das spontane, seiner selbst gewisse Denken und Handeln des Menschen ermöglicht“. ³⁾

Beide Faktoren begegnen uns zwar schon bei Plato, aber noch in sehr schüchterner Form. ⁴⁾

1. Der Eindruck als solcher wird von der Aufnahme desselben von Seiten der Seele, mit anderen Worten, von dem Bewusstwerden desselben geschieden. Nur identifiziert Plato noch von vornherein „das Zustandekommen der Empfindung des psychischen Inhaltes mit ihrem Bewusstwerden.“

2. Die Spontaneität des Geistes hatte Plato auch schon erkannt, wie dies einerseits aus seiner Definition des Denkens als eines Zwiegespräches der Seele mit sich selber, als eines Erwägens und Abschätzens ge-

¹⁾ Einleitung in die Psychologie der Sprachwissenschaft, p. 132.

²⁾ cf. Ulrici, Leib und Seele, p. 19.

³⁾ cf. Siebeck: Der Begriff des Bewusstseins in der alten Philosophie. Zeitschrift für Philosophie, B. 80, p. 214.

⁴⁾ cf. Siebeck a. a. O. p. 216—217.

gebener Vorstellungen hervorgeht, und andererseits wird auch ganz bestimmt behauptet, dass die Sinnesindrücke als solche zur Erkenntnis nicht genügen, sondern hierzu wäre noch ein dieselben vereinigendes Band erforderlich. ¹⁾

Es zeigen sich also schon fruchtbare Ansätze bei Plato, aber, wie gesagt, noch in ganz schüchterner Form. Nicht nur ist der Begriff des Bewusstseins selbst noch in dem des Denkens einbegriffen, sondern das Dasein der Empfindung ist noch nicht von ihrem Bewusstwerden unterschieden. Die reifere Entwicklung des Bewusstseinsbegriffes vollzog sich erst mit der gründlicheren Analyse der Willensfunktionen. Einen wesentlichen Fortschritt dazu bietet zuerst das *ἡγεμονικόν* der Stoiker, worunter sie eine zu den in dem Empfindungsvorgänge thätigen Faktoren noch hinzutretende Thätigkeit der Seele verstanden. „In ihr lag nach Chrysipp (bei Galen V. 215 Kühn) die Vorstellung des Ich begründet“. ²⁾

Später ist diese Theorie noch weiter ausgebildet worden. Nach Galen z. B. haben die willkürlichen oder spontanen Bewegungen gegenüber den physischen ihren Grund in dem Willen und wir werden uns derselben bewusst durch eine neben dem physischen Inhalte hergehende geistige Thätigkeit: παρακολουθοῦμεν τῇ διανοίᾳ.

Plato aber hat diese Funktionen des Willens innerhalb des seelischen Organismus nur erst ganz leise angedeutet durch solche Wendungen wie: ἐν νῷ ἔχειν, προσέχειν τὸν νοῦν. —

Der moderne Begriff der Zahl nun gründet sich auf die Unterscheidung der allgemeinen Formen des

¹⁾ cf. Theætet, 184 D. εἰς μίαν τινὰ ἰδέαν, εἴτε ψυχὴν εἴτε ὃ τι δεῖ καλεῖν, πάντα ταῦτα ξυντείνει.

²⁾ cf. Siebeck: a. a. O. pp. 229, 232.

Denkens von den Denkinhalten: er erwächst aus dem Bewusstsein der konstanten, in jedem Akte des Zählens sich wiederholenden Thätigkeiten des Geistes. Da nun der Bewusstseinsbegriff bei Plato, wie wir gesehen haben, noch wenig entwickelt ist, so kann seine Erkenntnis von den synthetischen Funktionen entsprechender Weise nur ungenügend ausgebildet sein, und in Folge dessen war ihm von vornherein die Möglichkeit einer richtigen Einsicht in das Wesen der Zahl abgeschnitten. Bei aller äusseren Aehnlichkeit also, welche sich zwischen dem platonischen und dem modernen Zahlbegriffe aufweisen lässt, besteht im Grunde genommen doch ein grosser Unterschied. Aber nicht allein aus allgemeinen Gründen, d. h. vom Gesichtspunkte des Bewusstseinsbegriffes aus, erhellt diese grosse Differenz, sondern auch aus besonderen Gründen.

Vielleicht giebt uns Platon's Theorie über den Irrtum einige Handhabe. Der Irrtum beruht, seiner Ansicht gemäss, nicht nur auf dem Mangel der rechten Anwendung oder Uebereinstimmung von Wahrnehmung und Vorstellung; denn wäre dies der Fall, so wäre auf dem Gebiete der reinen Gedankendinge jede Täuschung ausgeschlossen.¹⁾ Die tägliche Erfahrung aber widerlegt dies. Plato zieht hierfür ein Beispiel aus der Arithmetik heran,²⁾ z. B. $5 + 7 = 11$ statt 12. Es handele sich hier nicht um 7 oder 5 Leute oder konkrete Gegenstände irgendwelcher Art, sondern um die abstrakten Begriffe „Fünf“ und „Sieben“ (*ἀλλὰ αὐτὰ πέντε καὶ ἑπτὰ*). Wie ist nun hier ein Irrtum möglich? Diese Frage bleibt

¹⁾ cf. Theætet, 196 C.: οὐκοῦν ἀλλ' ὁτιοῦν δεῖ ἀποφαίνειν τὸ τὰ ψευδῇ δοξάζειν ἢ διανοίας πρὸς αἴσθησιν παραλλαγήν. εἰ γὰρ τοῦτ' ᾗν, οὐκ ἂν ποτε ἐν αὐτοῖς τοῖς διανοήμασιν ἐψευδόμεθα.

²⁾ cf. Theætet, 196 A.

im Theätet eine offene, da die Erörterungen dieses Dialoges zu keinem positiven Resultate, d. h. zu keinem Kriterium wahrer Erkenntnis führen. Es lassen sich aber Stellen aus anderen Dialogen zur Ergänzung des Theätet heranziehen. Wahre Erkenntnis beruht auf der Uebereinstimmung unserer Vorstellungen mit den objektiven, ewigen Wesenheiten, den Ideen. Wo der subjektive und objektive Faktor sich nicht vollständig decken, täuschen wir uns.¹⁾

Die Korrespondenz zwischen Bild und Sache, zwischen unserer Vorstellung und dem Ding - an - sich, der Idee, ist nur dann möglich, wenn die unserem Geiste inhärenten oder angeborenen Begriffe in der Bearbeitung des sinnlichen Wahrnehmungstoffes ungestört funktionieren oder, wie der Timäus sich mystisch ausdrückt, wenn die Umläufe des ταῦτόν und ἕτερον normal von Statten gehen.²⁾

Das Urteil $7 + 5 = 12$ findet also sein objektives Korrelat in dem Verhältnis der Zahlenideen. Hieraus erhellt die grosse Differenz zwischen dem platonischen und dem modernen Zahlbegriffe. Platon fasst die Zahlen und ihre Verhältnisse untereinander nicht als Funktionsweisen auf, sondern als fertige, gegebene Denkinhalte. Die synthetische Wirksamkeit der Seele besteht demnach auch beim Zählen nicht in der Erzeugung eines Neuen, sondern in dem Sichbewusstwerden eines schon Vorhandenen. Streng genommen kann selbst von einer synthetischen Thätigkeit in dem Prozesse des Zählens nach Platon's Auffassung nicht die Rede sein. Allerdings spricht der Theätet ja ganz bestimmt den Gedanken aus, dass unsere sinnlichen Wahr-

¹⁾ Sophist. 263, 228. cf. Siebeck a. a. O. p. 220—21.

²⁾ cf. Timæus 37, 43.

nehmungen oder besser Empfindungen ($\alpha\lambda\sigma\theta\eta\sigma\epsilon\iota\varsigma$) nicht gleichsam auf hölzernen Pferden ¹⁾ abgedrückt sind, sondern auf einen allgemeinen psychischen Hintergrund hinweisen. Dasselbe gilt aber auch von den Tieren. Dieses Argument trifft daher nur den Sensualismus, nicht den Empirismus. Wenn ferner die Thätigkeit der Seele vorgestellt wird als ein Sich-hin-und her-bewegen in dem Taubenschlage ihrer Vorstellungen, ²⁾ indem sie bald nach dieser, bald nach jener hascht, und die $\kappa\tau\eta\sigma\iota\varsigma$, die Thatsache des Besitzes in eine $\epsilon\acute{\xi}\iota\varsigma$, d. h. in ein wirkliches Halten des Gegenstandes umwandelt, so kann man dies nicht als eine *synthetische* Thätigkeit bezeichnen, d. h. eine solche Funktion des Geistes, vermöge welcher er den ihm gebotenen Empfindungsstoff ordnet und zu Gegenständen der Wahrnehmung umschafft.

Die arithmetischen Urteile, z. B. $5 + 7 = 12$ oder, um uns des allereinfachsten Beispiels zu bedienen, welches der Theätet selbst an einer anderen Stelle anführt: $1 + 1 = 2$, sind nur ein Nachzeichnen eines schon Gegebenen, kein ursprüngliches Schaffen. Die Synthese dieser Urteilsakte, wenn man nun einmal von synthetischen Funktionen bei Platon sprechen will, bezieht sich auf das Zusammenbringen von Bild und Sache; es ist aber keine Synthese der einzelnen das Bild oder die Sache constituierenden Elemente.

Obwohl Platon sich ausdrücklich gegen die Versinnlichung der Zahl verwahrt in der Behauptung, dass es sich beim Zählen in erster Linie nicht um konkrete und extensive Grössen handle, sondern um abstrakte und intensive Grössen, so ist er doch in der Ausführung diesem Principe nicht treu geblieben. In der Ver-

¹⁾ cf. Theätet, 184 D.: ὥσπερ ἐν δούρειοις ἵπποις.

²⁾ cf. Theätet 197, 198.

quickung der Arithmetik mit geometrischen Bestimmungen zeigt Plato, dass er noch Grieche ist. Das anschauliche Denken trägt doch in letzter Instanz den Sieg über das discursive Denken davon. Ehe z. B. im *Theætet* Plato zu dem eigentlichen Thema des Dialoges: „worin besteht wahre Erkenntnis“, übergeht, sucht er zuerst ein allgemeines, methodisches Verfahren zu gewinnen. Dieses gewährt ihm die Arithmetik. Als allgemeines Einteilungsprincip der Zahlen ergibt sich der Unterschied von commensurabeln und incommensurabeln Grössen.¹⁾

Da es nun eine unendliche Menge solcher Grössen gibt, so wird der Versuch gemacht, jede dieser Zahlenreihen auf eine allgemeine Formel zurückzuführen. Es gelingt dies aber nur dadurch, dass man sich von den abstrakten Verhältnissen der Zahl zu den konkreten Formen der Geometrie wendet. Die rationalen Zahlen identifizierte man mit dem Quadrate und die irrationalen mit einem Rechtecke.

In den Ausdrücken *προμήκη ἀριθμὸν*, *ἐπίπεδον ἀριθμὸν* κτλ. zeigt sich nicht nur der pythagoreische Einfluss, sondern auch die geometrische Conception der Arithmetik in der griechischen Mathematik überhaupt.

Es war das Verdienst Platon's hinsichtlich des Zahlbegriffes, dass er die Zahlen von den sinnlichen Objekten loslöste und sie zu ideellen Potenzen erhob. Ihr substantieller Charakter aber war noch geblieben. Mit der Vernichtung desselben durch die einschneidende Kritik des Aristoteles befinden wir uns in dem dritten Stadium der Entwicklung des Zahlbegriffes. Ist die Zahl weder sinnliche noch geistige Substanz, so kann sie nur eine Beziehungsform sein; und hier ergeben

¹⁾ cf. *Theætet* 147 D. E. 148 A. B.

sich wieder drei Möglichkeiten, insofern man fragen kann: Ist die Zahl eine Beziehungsform des Seienden oder des Denkens oder beides? In dem folgenden Abschnitte werden wir nun sehen, welche Stellung Aristoteles zu dieser Frage einnimmt.

§ 5.

Aristoteles.

Aristoteles hat dem Zahlbegriffe eine sehr eingehende Aufmerksamkeit gewidmet; er hat, wie es seiner Denkweise eigen war, die Hauptbegriffe der Wissenschaften logisch scharf abzugrenzen, dies auch mit dem Begriffe des *ἓν* gethan. In der gewöhnlichen, populären Anwendung, sagt Aristoteles, wird dasjenige *ἓν* genannt, welches „Anderes bewirkt oder leidet“. Im eigentlichen Sinne des Wortes aber sei dasjenige „Eins“, dessen Substanz Eins ist, und dieses sei nur möglich entweder durch den Zusammenhang oder durch den Begriff: τὰ δὲ πρῶτως λεγόμενα ἓν, ὧν ἡ οὐσία μία. Μία δὲ ἢ συνεχεία ἢ εἶδει ἢ λόγῳ. *Metaphys.* IV 6, 1016 b 8.

Ueberhaupt sei dasjenige am meisten Eins, dessen Vorstellung, welche das Wesentliche angibt, weder zeitlich noch räumlich noch dem Begriffe nach eine Teilung zulässt. Dies gelte aber in erster Instanz von den Einzeldingen. ¹⁾

¹⁾ cf. *Metaphysik* IV 6, 1016 b 1: ὅλως δὲ ὧν ἡ νόησις ἀδιαίρετος ἢ νοοῦσα τὸ τί ἦν εἶναι, καὶ μὴ δύναται χωρίσαι μήτε χρόνῳ μήτε τόπῳ μήτε λόγῳ, μάλιστα ταῦτα ἓν. καὶ τούτων ὅσα οὐσίαι.

Aristoteles unterscheidet ferner zwischen der geometrischen und der arithmetischen Einheit, zwischen *στιγμή* und *μονάς*: τὸ μὲν οὖν κατὰ τὸ ποσὸν καὶ ἡ ποσὸν ἀδιαίτερον, τὸ μὲν πάντα καὶ ἄθετον λέγεται μονάς, τὸ δὲ πάντα καὶ θέσιν ἔχον στιγμή. ¹⁾

Die arithmetische Eins ist also das in jeder Hinsicht Unteilbare und welches räumliche Localisierung nicht zulässt, da es überhaupt keine Ausdehnung besitzt. Die Zahl scheint demnach eine rein ideelle Grösse zu sein, die nur im Denken ihre Existenz hat. Andere Aussagen des Aristoteles jedoch über die Zahlen liefern uns den Beweis, dass ihm dieselben als blosse Funktionsweisen des Geistes nicht deutlich zum Bewusstsein gekommen sind. Seine Kritik gegen die Auffassung des *ἓν* als Substanz ist nur äusserlich und trifft den psychologischen Nerv der Sache nicht. Allerdings war meines Wissens Aristoteles der erste, welcher den Gedanken: *Sine eo, qui numerat, numerus nequit esse*, mit Bestimmtheit ausgesprochen hat: πότερον δὲ μὴ οὔσης τῆς ψυχῆς εἶη ἂν ὁ χρόνος ἢ οὔ, ἀπορήσειεν ἂν τις· ἀδυνάτου γὰρ ὄντος εἶναι τοῦ ἀριθμήσαντος ἀδύνατον καὶ ἀριθμητὸν τι εἶναι, ὥστε δῆλον ὅτι οὐδ' ἀριθμός· ἀριθμός γὰρ ἢ τὸ ἡριθμημένον ἢ τὸ ἀριθμητὸν· εἰ δὲ μηδὲν ἄλλο πέφυκεν ἀριθμεῖν ἢ ψυχὴ καὶ ψυχῆς νοῦς, ἀδύνατον εἶναι χρόνον. ²⁾

Diese Stelle scheint in der That den obigen Satz zu rechtfertigen, dass die in jeder Hinsicht unteilbare und an keinem Ort existirende Eins eine rein ideelle Grösse, ein Erzeugnis des Geistes sein müsse. Wie es sich aber in Wirklichkeit hiermit verhält, soll erst am Schlusse der Untersuchung des aristotelischen Zahlbegriffes näher erörtert werden.

¹⁾ Metaphysik IV 6, 1016 b 24 ff.

²⁾ Phys. IV 14, 223 a 21.

Aristoteles hat auch die Frage zu beantworten versucht, welcher psychischen Funktion der Zahlbegriff seine Entstehung verdankt. Die Zahl, sowie die Bewegung, Grösse etc. rechnete er bekanntlich zu den allgemeinen Qualitäten, die trotz der Thatsache, dass sie den Inhalten aller oder mehrerer Sinne gemeinsam sind, nicht die Existenz eines besonderen sechsten Sinnes fordern. Denn „gäbe es einen solchen, so entstünde die neue Frage, wie die Wahrnehmungen seitens desselben mit denen der anderen Sinne in eins zusammengehen“. ¹⁾

Das Vermögen, vermöge dessen der Mensch sowohl die allgemeinen Eigenschaften wahrnimmt als auch Verschiedenheit und Gleichheit percipiert, nennt Aristoteles das κοινὸν αἰσθητήριον. Wenn der Stagirit aber andererseits principiell daran festhält, dass die Unterscheidung verschiedenartiger Empfindungen eine Thätigkeit der Wahrnehmung als solcher sei, so hat er, wie Siebeck mit Recht bemerkt, den Begriff derselben nicht scharf nach der intellektiven Thätigkeit abgegrenzt. In dieser Hinsicht scheint Plato einen tieferen Blick für die synthetische Wirksamkeit des Geistes gehabt zu haben. Seiner Ansicht nach gehört die Funktion des Unterscheidens und Verbindens oder, nach heutigem Sprachgebrauch, der Discrimination und Assimilation nicht der Wahrnehmung als solcher an, sondern sie ist ein Akt der Seele, die als Ganzes und vermöge ihrer eigenen Aktivität die Identität (ταὐτόν) eines Gegenstandes mit sich selbst erkennt und ihn somit von allem Uebrigen differenciert (θάτερον) und die auf diese Weise gewonnenen diskreten Grössen in einem synthetischen Akte zusammenfasst, woraus sich das Zählen ergibt.

¹⁾ cf. Siebeck: Geschichte der Psychologie II. p. 43.

Aristoteles rechnet die Zahl zu den allgemeinen Eigenschaften. Er bezeichnet sie als *πάθος καθ' αὐτό* oder *συμβεβηκός καθ' αὐτό*. Letztere Bestimmung aber weicht von seiner gewöhnlichen Fassung dieses Begriffes ab; er versteht darunter *ὃ συμβαίνει τινί*: das was einem Gegenstande an sich zukommt, ohne in seiner Wesenheit zu liegen, z. B. dem Dreiecke die Winkelsumme von 2 R.¹⁾

Indem Aristoteles die Zahl unter die allgemeinen objektiven Eigenschaften rechnet, erkennt er das Wesen der Zahl als Beziehungsform des Denkens. Seine Ausführungen über das Wesen der Eins, welche oben schon erwähnt worden sind, liefern hierfür einen weiteren Beweis.²⁾

Das Allgemeine kann nicht selbstständig für sich bestehen,³⁾ und wenn dasselbe kein einzelnes Ding neben den Vielen (denn es ist nur das Gemeinsame), sondern nur ein von anderen Ausgesagtes ist, so gilt dies auch von der Eins; denn die Eins und das Seiende werden am meisten vor Allem als ein Gemeinsames ausgesagt. Vom modernen Standpunkte aus ist es eine Binsenwahrheit, dass die Eins kein Ding für sich ist. Dennoch glaubte die pythagoreisch-platonische Lehre dies beweisen zu können. Die aristotelische Kritik zerstörte diese Selbstständigkeit der Zahl, indem sie zeigte, dass dieselbe kein Selbstständig-Seiendes sei, sondern immer ein Objekt oder ein Substrat voraussetze.

Allein diese Ausführungen erschöpfen den Begriff der Zahl keineswegs. Diese ist nicht nur keine Substanz, sondern auch keine reale Eigenschaft der Dinge. Letztere Einsicht findet sich bei Aristoteles noch nicht *konsequent*

¹⁾ cf. Metaph. IV 30, 1025 a.

²⁾ cf. Metaph. IX 2, 1053 b.

³⁾ cf. Metaph. VI 13, 1038 b.

durchgeführt. Die Eins,¹⁾ behauptet er, ist z. B. bei den Farben nur eine Farbe, etwa das Weisse, sofern die übrigen Farben aus dem Weissen und Schwarzen anscheinend entstehen und das Schwarze nur die Negation des Weissen ist. Wären daher die Dinge Farben, so wären die Dinge eine Zahl, aber nur als Zahl von Farben, und die Eins wäre dann eine bestimmte Eins, nämlich das Weisse. Ebenso sei bei den elementaren Sprachlauten die Eins der elementare Laut. Es ist also klar, meint Aristoteles, dass die Eins in allen Gattungen etwas Natürliches ist,²⁾ und dass sie nicht die Natur selbst von Etwas ist. Mit anderen Worten: die Eins ist nicht ein Seiendes an sich, sondern eine Funktion desselben.³⁾

Das Gesagte beweist deutlich die Unklarheit der aristotelischen Zahl. Einerseits wird ihr eine Wesenheit zugesprochen, sie soll eine φύσις sein, und doch soll sie nicht in dem Wesen des Gegenstandes liegen, von dem sie prædiciert wird.

Die Eins und die Zahl überhaupt soll ein Seiendes sein, und doch ist Aristoteles nicht im Stande anzu-

¹⁾ cf. Metaphysik B. X. K. 2.

²⁾ cf. Metaphysik IX 1, 1053 b 7. 8.

³⁾ Metaphysik IX 2, 1054 a 9 ff. ὅτι μὲν οὖν τὸ ἓν ἐν παντὶ γένει ἐστὶ τις φύσις, καὶ οὐδενὸς τοῦτό γ' αὐτὸ ἢ φύσις τὸ ἓν, φανερόν· ἀλλ' ὥσπερ ἐν χρώμασι χρῶμα ἐν ζητητέον αὐτὸ τὸ ἓν, οὕτω καὶ ἐν οὐσίᾳ οὐσίαν μίαν, αὐτὸ τὸ ἓν. "Ὅτι δὲ ταῦτ' σημαίνει πως τὸ ἓν καὶ τὸ ὄν, δῆλον τῷ τε παρακολουθεῖν ἰσαχῶς ταῖς κατηγορίαις καὶ μὴ εἶναι ἐν μηδεμιᾷ, οἷον οὐτ' ἐν τῇ τί ἐστιν οὐτ' ἐν τῇ ποῖον, ἀλλ' ὁμοίως ἔχει ὥσπερ τὸ ὄν, καὶ τῷ μὴ προσκατηγορεῖσθαι ἑτερόν τι τὸ εἰς ἄνθρωπος τοῦ ἄνθρωπος, ὥσπερ οὐδὲ τὸ εἶναι παρὰ τὸ τί ἢ ποῖον ἢ ποσόν, καὶ τὸ ἐνὶ εἶναι τὸ ἐκάστῳ εἶναι.

geben, welcher Kategorie des Seins sie angehört. Er fühlt aber gleichsam instinctiv, dass es mit der Zahl ein besonderes Bewenden habe; und hierin liegt, glaube ich, der Fortschritt gegenüber seinen Vorgängern. Allerdings scheint es manchmal, als ob Plato den subjektiven Faktor in der Bildung der Zahlen mehr hervorgehoben und das Zählen nach seiner intellektiven Seite schärfer abgegrenzt hätte als sein grosser Schüler; jedoch gebührt diesem wegen seiner scharfsinnigen Kritik gegen die platonische Auffassung der Zahlen als transscendentaler Substanzen und wegen seiner streng wissenschaftlichen Methode und Abstreifung alles Mythischen die grösste Anerkennung und Bewunderung. Es war ihm zuerst gelungen, die Psychologie zu einer selbstständigen Wissenschaft zu erheben; mit der Emancipation derselben von der Ethik konnte er auch das Problem der Zahl schärfer auffassen und seiner bisherigen mythisch-symbolischen Umhüllung entkleiden. Die eingehende Aufmerksamkeit, welche er dem Zahlbegriffe gewidmet hat, zeigt, dass er die eigentliche Schwierigkeit dieses Problems mehr empfunden hat als Plato. Gelöst hat Aristoteles das Problem allerdings nicht: auf dem naturalistisch-ästhetischen Boden des Griechenthums konnte dasselbe überhaupt nur zu einer mangelhaften Lösung gelangen. Wohl hat der Stagirite den Begriff des Werdens zum Ausgangs- und Centralpunkt seines Systems gemacht und damit die Starrheit der platonischen Ideen in Fluss gebracht. Der statische Charakter der Spekulation ging in den dynamischen über; der heraklitische Gedanke, dass der Rhythmus oder die Form des Werdens das Bleibende sei, erfährt hier einerseits eine Umbildung, andererseits einen bereicherten Inhalt und eine sublimierte Bedeutung durch die Lehre von der Möglichkeit als Realpotenz im All-

gemeinen und durch diejenige von der leidenden und der thätigen Vernunft im Besonderen. Die aristotelische Philosophie bewegt sich im Rahmen des platonischen Idealismus; in Folge dessen erhält auch der Knotenpunkt derselben, der Begriff der Bewegung, einen ideelleren Gehalt. Nicht um den rhythmischen Wechsel physischer Elemente handelt es sich hier, sondern um die Realisierung der latenten oder möglichen Begriffe. Indem Aristoteles dieses Princip zur Erklärung der höheren Erkenntnisfunktionen anwendet, nähert er sich in gewisser Hinsicht der modernen Ansicht von den synthetischen Funktionen des Geistes.

„Der denkende Geist ist eine von aussen in den Samen eintretende Seelenkraft, ein Ausfluss des göttlichen Wesens, der Seele mitgeteilt, um die durch Wahrnehmung und Anschauung (*φαντασία*) der Möglichkeit nach gegebenen begrifflichen Inhalte wirklich zu machen. Von Haus aus ist er reine Aktivität und als solche noch ohne bestimmten Inhalt, eine unbeschriebene Tafel“. ¹⁾

Demnach ist der aristotelische *νοῦς* ein rein formaler Begriff, der erst seinen Inhalt durch die sinnliche Erfahrung erhält. Dasselbe gilt aber auch von den kantischen Kategorien. Gleichwohl erfordert es nur wenig Reflexion, um bei dieser äusseren Aehnlichkeit den diametralen Gegensatz der beiden in Frage stehenden Erkenntnistheorien zu entdecken. In der heraklitischen Philosophie sind zwei Hauptmomente enthalten:

1. Der ewige Fluss der Dinge.

2. Der ewige Rhythmus oder die bleibende Form desselben; mit anderen Worten: Heraklit unterschied zwischen der Form der Bewegung und der Bewegung selber. Durch die veränderte Wertbestimmung dieser

¹⁾ Siebeck: *Gesch. d. Psychologie* II. p. 74.

zwei Faktoren — wozu ihn der unmittelbare Einfluss des realistischen Idealismus Plato's und die æsthetische Weltanschauung des Griechentums überhaupt veranlasste — schnitt Aristoteles sich den Weg ab, der zur Erkenntnis der Kategorien oder synthetischen Funktionen hätte führen sollen, in denen oder vermittelst welcher der bunte und wirre Wechsel der durch die sinnliche Erfahrung gegebenen Stoffe sich zu Gegenständen der Erkenntnis ordnet. Nicht auf die *Form des Werdens*, sondern auf das *Werden der Form* legte er den Nachdruck. Das wesentliche Element der aristotelischen Erkenntnistheorie bleibt also doch die ἀνάμνησις Platon's. Auf der anderen Seite aber tritt das heraklitische Princip in seiner Ausführung unendlich weit hinter der verfeinerten psychologischen Analyse des Aristoteles zurück. Bei Heraklit bleiben Begriff und Symbol noch identische Grössen. Der grosse Gedanke von der bleibenden Form des ewigen Wechsels veräusserlicht sich gleich in der sinnlichen Gestalt des rastlosen Feuers.

Aus obigen Ausführungen ergibt sich von selbst die Antwort auf die Frage, welcher erkenntnistheoretische Wert der Behauptung des Aristoteles beizumessen ist: ἀδυνάτου γὰρ ὄντος εἶναι τοῦ ἀριθμήσαντος ἀδύνατον καὶ ἀριθμητὸν τι εἶναι, ὥστε δῆλον ὅτι οὐδ' ἀριθμός. ¹⁾

Der νοῦς ist das „geistige Auge für die begrifflichen Verhältnisse innerhalb des Gegebenen“. ²⁾

Hieraus erhellt die Beziehung der reinen Denktätigkeit zur Erfahrung oder Wahrnehmung; sie besteht darin, dass der Geist die in den sinnlichen Gegenständen gegebenen Begriffe sich zum Bewusstsein bringt:

¹⁾ Phys. IV 14, 223 a 22.

²⁾ cf. Siebeck. G. d. Psych. II. p. 56.

τὰ εἶδη τὸ νοητικὸν ἐν τοῖς φαντάσμασι νοεῖ. ¹⁾

ἐν τοῖς εἶδεσι τοῖς αἰσθητοῖς τὰ νοητὰ ἐστίν. ²⁾

Wenn Benn ³⁾ für Aristoteles den Standpunkt eines reinen Empiristen zu vindicieren versucht durch die Behauptung: „It is a mistake to translate νόησις, as the Germans do, by Anschauung. The νοῦς does not intuit ideas, but is controverted into and consists of them“, so liesse sich allerdings darüber streiten hinsichtlich des göttlichen νοῦς. Dieser denkt sich selber (νόησις νοήσεως), d. h. die allgemeinen Kategorien oder Ideen „als die tiefsten Gründe der Welt und des empirischen Daseins“ und das Wesen des göttlichen Bewusstseins. Von dem menschlichen νοῦς dagegen heisst es ganz bestimmt: τὰ εἶδη νοεῖ. Die Funktion des Erkennens ist also deutlich geschieden von dem Inhalte. Aristoteles unterscheidet zwischen allgemeinen Vorstellungen und reinen Begriffen. Letztere (Begriffe von Gleichheit und Ungleichheit, Ursache und Wirkung etc.) erhalten wir nicht aus der Erfahrung, sondern sie entstehen auf Grund der δύναμις κριτική, ⁴⁾ des „angeborenen Unterscheidungsvermögens“. Aus den einzelnen Eindrücken bildet sich durch μνήμη die Erfahrung; und erst durch diese und die kritische Besinnung gelangen wir in unserem Bewusstsein zu den eigentlichen Principien des Denkens, zu den ἀμεσᾶ d. h. den unbeweisbaren Gründen alles Beweisens.

Die allgemeinen Vorstellungen dagegen erlangen wir durch die Wahrnehmung. Zu dieser Kategorie der Begriffe rechnet Aristoteles auch die Zahl, und demnach tritt in der Bildung derselben oder bei dem Zählen die

¹⁾ cf. Arist. de an. III 7, 431 b 2.

²⁾ cf. ibid. 8, 432 a 5.

³⁾ cf. A. Benn The Greek Philosophers Vol. I. p. 392.

⁴⁾ cf. Analytika. Post. II. 99 b.

höhere Funktion des Erkenntnisvermögens, die δύναμις κριτική, nicht in Thätigkeit. Allerdings ist es ihm nicht gelungen, die beiden Gebiete des Allgemeinen und rein Begrifflichen scharf gegeneinander abzugrenzen; es laufen die Fäden herüber und hinüber, und glaubt man an einigen Stellen auf rein aprioristischem Standpunkte zu stehen, so werden anderwärts wieder derselben Kategorie von Begriffen Bestimmungen beigelegt, die stark empiristisch gefärbt sind. So z. B. gehören die Zahlen einerseits zu den allgemeinen Eigenschaften, d. h. sie gehören nicht zum Wesen der Dinge, sondern sind nur Accidenzen derselben, anders ausgedrückt: sie sind nicht begriffliche Grössen im aristotelischen Sinne des Wortes; andererseits aber heisst es wieder, die Existenz der Principien, worunter auch diejenigen der Arithmetik begriffen sind, z. B. Wesen und Begriff der Einheit, seien die Formen der reinen Denkhätigkeit. Dies klingt kantisch; im Grunde genommen aber steht diese Auffassung derjenigen Kant's diametral gegenüber; denn die aristotelischen ἄμεινον oder Kategorien bezeichnen gegebene *Denkinhalte*, während die Kategorien des Königsberger Philosophen *Funktionsweisen* des Geistes bedeuten.

Doch Aristoteles entkleidet seine Principien (ἐκ πρώτων ἀναποδείκτων) wieder ihres aprioristischen Charakters durch die Behauptung, dass dieselben ebenso gut wie die platonischen Ideen allgemeine Typen und Verhältnisse an den Dingen selbst seien. In und mit letzteren sind „die ewigen und ursprünglichen, ihrem Wesen nach übersinnlichen Bedingungen und Gründe aller Wirklichkeit“ schon gegeben. „Indem der νοῦς diese in der Definition ergreift, macht er aus ihnen, die an sich schon Formen des Gegebenen sind, weitere

Formen, d. h. allgemeine Inhalte und höhere Gesichtspunkte und Einsichten des Denkens und Erkennens“. ¹⁾

Wenn Windelband einmal bemerkt: „Die Gedankenwelt Augustin's gleicht einem elliptischen System, das sich durch die Bewegung um zwei Mittelpunkte construiert, und diese innere Dualität ist häufig diejenige des Widerspruchs“ ²⁾, so lässt sich dieses Bild auch auf Aristoteles anwenden. Die zwei Centra, um die sich seine Gedankenwelt dreht, sind einerseits der Standpunkt des Naturforschers und Empirikers, andererseits derjenige des spekulativen Philosophen. Die sich aus diesem Zwiespalte ergebenden Schwankungen haften auch dem Zahlbegriffe an. Wir haben gesehen, dass die Tragweite und Konsequenz der Behauptung: keine Zahl ohne einen zählenden Geist, durch anderweitige Ansprüche erheblich eingeschränkt wird. Ganz verfehlt und noch recht realistisch gedacht ist Aristoteles' Auffassung vom Wesen der Eins. Wiederholt spricht er den Gedanken aus, dass dasjenige eigentlich nur Eins genannt werden dürfte, dessen Substanz Eins ist. Hiermit setzt er den Begriff der Eins als einen Gegebenen voraus. Damit verkennt er aber das Wesen derselben als Beziehungsform des Geistes. Denn es hängt ganz von unserem Geiste ab, wo er die Linien zieht, ob er etwas als Einheit oder Vielheit ansieht. Ganz äusserlich fasst Aristoteles auch das Verhältnis der Eins zu den übrigen Zahlen: τὰ γὰρ δύο καὶ τρία παρώνυμα ὀνόματά ἐστιν, ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν ἕκαστος. ³⁾

„Hiernach sind also die übrigen Zahlen nur von der Eins abgeleitete Worte. Unter letzteren versteht

¹⁾ cf. Siebeck. Gesch. d. Psych. Vol. II. p. 56.

cf. Aristoteles, de an. III 8, 432 a 2.

²⁾ cf. Gesch. d. Philosophie p. 217.

³⁾ Physik III 7, 207 b 8.

er jene Beziehungen, welche nur durch eine Flexions-Silbe von einem Stammworte sich unterscheiden, und von diesem in ihrem Begriffe determiniert sind (Cat. 1)¹⁾

Die Zwitterstellung des aristotelischen Zahlbegriffes kennzeichnet sich schon dadurch, dass er nicht nur in der Metaphysik, sondern auch in den naturwissenschaftlichen Abhandlungen, in der Physik, zur Sprache kommt. Insbesondere aber zeigt sich in der Verquickung der Arithmetik mit geometrischen Bestimmungen, in der Versinnlichung intensiver Grössen durch extensive, dass Aristoteles eben noch Grieche ist. Ein sprechendes Beispiel hiefür liefert uns das 7. Kapitel des III. Buches der Physik. An dieser Stelle wird dargethan, dass die Zahl in der Richtung zum Kleinsten hin eine Grenze hat, in der Richtung zum Grösseren hin aber immer über alle Menge noch hinausgeht; bei der Grösse dagegen ist der Fortschritt in der Richtung zum Kleineren ein unendlicher, insofern das Ausgedehnte, so klein es auch sein möge, sich immer wieder teilen lässt, in der Richtung zum Grösseren dagegen gibt es keine unbegrenzte Grösse. Der Grund hierfür ist folgender: die Eins ist ein Unteilbares, die Zahl aber besteht aus lauter Einsen, und demnach ist derselben in der Richtung zum Unteilbaren eine Grenze gesteckt; in der Richtung aber zu dem Mehreren hin lässt sich immer noch das Zählen fortsetzen, da ja die fortgesetzte Zuteilung der Einheiten unbegrenzt ist, so dass also das Unbegrenzte der Potenz nach wohl ist, der Wirklichkeit nach aber nie erreicht wird. In derselben Weise wird umgekehrt bei der räumlichen Grösse die Zerteilung bis ins Unbegrenzte fortgesetzt; auch hier gibt es eine endlose Zahl der Teile, und es wird die eben gewonnene Zahl immerfort über jede bestimmte

¹⁾ cf. Prantl: a. a. O. p. 492.

Menge noch hinausgetrieben, aber diese Zahl ist nicht trennbar von eben jener gesetzten Zweiteilung und es bleibt dabei die Unbegrenztheit nicht beharren, sondern ist immer im Entstehen begriffen, wie auch die Zeit und die Zählung der Zeit. ¹⁾

Die individuelle oder begrifflich intensive Einheit ist dasjenige Element, welches die unbestimmte extensive Vielheit einschränkt und zur konkreten Totalität gestaltet, „so dass demnach dem Aristoteles die progressive Reihe der Zahlen wirklich aus der Extension der körperlichen Materialität, welche in's Unendliche geteilt werden kann, zu fließen scheint, der Art, dass der Mensch gleichsam hiedurch das stete Fortsetzen des Zählens gelernt habe“. ²⁾

Der intensiven und extensiven Grösse liegt der Begriff der Kontinuität zu Grunde und diese beruht eben auf der Spontaneität des menschlichen Denkens, auf dem Bewusstsein der Willensfunktionen, welche in der Teilung oder Hinzufügung, in der Division oder Addition sich unendliche Male wiederholen können. Aristoteles hat diese wichtige psychologische Tatsache nicht übersehen, aber sie doch nicht recht zu würdigen gewusst. Diese Einsicht gibt allerdings seinem Zahlbegriff eine ideelle Bedeutung, und sie scheint auch das Hauptmotiv gewesen zu sein, welches ihn zu der Behauptung: keine Zahl ohne einen zählenden Geist, veranlasste. Hätte er aber andererseits diese Wahrheit mit dem vollen Bewusstsein ihrer Tragweite erfasst, so ist absolut nicht abzusehen, wie er trotzdem nicht nur

¹⁾ Physik III 7, 207 b 13: ἀλλ' οὐ χωριστὸς ὁ ἀριθμὸς οὗτος τῆς διχοτομίας, οὐδὲ μένει ἢ ἀπειρία ἀλλὰ γίνεται, ὥσπερ καὶ ὁ χρόνος καὶ ἀριθμὸς τοῦ χρόνου.

²⁾ cf. Prantl: a. a. O. p. 493.

das Verhältnis der Eins zu den übrigen Zahlen so ganz äusserlich grammatisch hätte bestimmen, sondern die Eins selbst als eine objektive, gegebene Grösse hätte ansehen können.

Aristoteles definierte die Zeit als Zahl der Bewegung ¹⁾. Um ihr aber den Charakter der Kontinuität zu retten, welche eigentlich der arithmetischen Zahlenreihe fehlt, machte er einen Unterschied zwischen arithmetischer und geometrischer Zahl. Der Menge nach, d. h. als diskrete Grösse soll die kleinste Zahl der Linie die Zwei oder die Eins sein, während es der Grösse nach, d. h. beim Continuum, gar keine kleinste Zahl gibt, da jede Linie ins Unendliche sich teilen lässt.

Die Verwirrung von geometrischen und arithmetischen Bestimmungen geht ferner hervor aus dem Versuche, die Unmöglichkeit des Leeren ²⁾ durch den Hinweis darzulegen, dass dasselbe gar keine Verhältniszahl besitzt, um welche es von dem Körperlichen überragt würde; ebenso wie die Null im Vergleiche mit einer Zahl keine solche hat.

Trotz all der Mängel, die dem Zahlbegriff bei Aristoteles noch anhaften, hat er dennoch das Problem mit einer ausserordentlichen Schärfe behandelt. Keiner der früheren Denker ist der Erkenntnis von der Subjektivität der Zahl und Zeit so nahe gekommen wie Aristoteles. Durch die Zerstörung der Substantialität der Zahl als eines etwas an sich Seienden war der Gedanke nahe gelegt, dass sie der Kategorie der Relation angehören müsse; gleichwohl bleibt die Frage hier noch unentschieden, ob dieselbe objektive oder subjektive Beziehungsform sei. *Die aristotelische Zahl wird in der Schwebe gehalten zwischen Sein und Denken.*

¹⁾ cf. Physik IV 2.

²⁾ cf. Physik IV 8.

Die verschiedenen Stadien der genetischen Entwicklung des Zahlbegriffes in der griechischen Philosophie lassen sich in folgender Weise schematisch darstellen:

- I. Zahl-materielle Substanz (Pythagoreer).
- II. Zahl-ideelle Substanz (Platon).
- III. Negation von I und II (Aristoteles).
- IV. Zahlen-Denkinhalte des göttlichen Geistes (Neuplatonismus).

Den Uebergang von dem III. zum IV. Stadium vermittelt der Stoicismus.

§ 6.

Die Stoiker.

Der Widerspruch in dem aristotelischen Substanzbegriff, darin bestehend, dass das wahre Sein einerseits mit den Einzeldingen, andererseits mit dem Allgemeinen Begrifflichen identifiziert wurde, musste in der weiteren Entwicklung des Denkens notwendigerweise zur Auflösung dieser grossartigen Synthese führen, damit beide Glieder derselben durch diesen Prozess der Negation oder Differenzierung zur selbstständigen und freien Entfaltung gelangen könnten.

Dem praktischen Charakter der stoischen Philosophie entsprechend, zeigte man mehr Interesse für die konkrete und empirische Seite dieses Gegensatzes.

Auch die Stoiker haben den Begriff des Allgemeinen einer näheren Betrachtung gewürdigt, ja er bildet sogar den Schlusspunkt ihrer psychologischen und erkenntnistheoretischen Untersuchungen. Als Quelle aller Vorstellungen galt ihnen die Wahrnehmung, der äussere

sinnliche Eindruck. Dieser ist sozusagen das Schriftzeichen, welches dem leeren Blatt der Seele Inhalt gibt. Aus dem Niederschlage der Wahrnehmungsinhalte entsteht die Erinnerung, und vermittelt der auf natürlichem Wege aus der Erfahrung gewonnenen Schlüsse ergeben sich die Begriffe: die *προλήψεις* oder *κοινὰ ἔννοιαι*, welche den Stoikern als die festen Normen der Wahrheit galten. „Diese *κοινὰ ἔννοιαι* sind nicht angeborene Ideen, wenn es auch manchmal so aussieht; sie sind solche Begriffe, die vermöge der Natur unseres Denkens in allen gleichmässig aus der Erfahrung abgeleitet werden“. ¹⁾

Der Inbegriff dieser allgemeinen Ideen ist die *Gesetzmässigkeit* und *Notwendigkeit* der psychologischen Prozesse, wie sie sich in jedem Individuum abspielen. „Es ist die formale Bearbeitung des Wahrnehmungsstoffes vermittelt des Erkenntnisvermögens“. Den heraklitischen Gedanken von der Gesetzmässigkeit alles Geschehens macht also der Stoicismus auf psychologischem Gebiete mit vollem Bewusstsein geltend; es ist das regulative Princip für die Erkenntnis aller seelischen Thätigkeit. Diese wertvolle Einsicht knüpft sich an die reifere und tiefere Auffassung von dem Wesen des Bewusstseins, wie sie in dem stoischen Begriffe des *ἡγεμονικόν* zu Tage tritt. Die Scheidung des Materiellen und Immateriellen, des Sinnlichen und Uebersinnlichen gehört zu den bleibenden Errungenschaften des menschlichen Denkens. Den Gedanken der Unkörperlichkeit, des nur zeitlich Seienden gegenüber dem räumlich-zeitlich Seienden verdichtete Plato zu seiner Lehre von den Ideen als selbstständigen Substanzen. Diesen Dualismus verschärfte Aristoteles noch durch seinen deistischen Gottesbegriff. Abgeschieden von der Welt führt der göttliche *νοῦς*

¹⁾ cf. Zeller, Vol. IV, p. 74.

in ewiger Ruhe und glückseliger Selbstbetrachtung seine Existenz fort. Aus einer solchen extremen dualistischen Weltanschauung ergab sich naturgemäss der Monismus der Stoiker. Hatte Aristoteles Gott und Welt isoliert, so wurden beide Begriffe im Stoicismus bis zur Identifikation verschmolzen. Gegenüber der Transcendenz des aristotelischen νοῦς wurde jetzt die Immanenz des göttlichen λόγος oder ἡγεμονικόν mit allem Nachdrucke betont. Der Urgrund der Dinge ist nicht von demselben geschieden, sondern als Lebensquelle alles Seins muss er dasselbe durchdringen und durchweben. — Dieser tiefsinnige Gedanke hat nachhaltig auch auf die Entwicklung des Zahlenbegriffes eingewirkt. Der Neuplatonismus erkennt auch in den Zahlen und Zahlenverhältnissen die alle Gegensätze vermittelnden Principien, die ewigen Gesetze des Weltgeschehens. Doch unter dem Einflusse der stoischen Philosophie konnte er den Zahlen keine selbstständige, substantielle Existenz beilegen, sondern verlegte dieselben in den göttlichen νοῦς selbst als dessen Gedanken.¹⁾

¹⁾ Die Abhandlung von Karl Joël: Zur Geschichte der Zahlprincipien in der griech. Philosophie, Zeitschr. f. Phil. u. philos. Kritik, Bd. 97, S. 161 ff., behandelt den Zahlbegriff bei den ältesten griechischen Philosophen ebenfalls mit systematischer Absicht, aber in einer dialektischen Richtung auf die sich darin darstellende „Antithetik“, so dass sie für die hier verfolgte Entwicklungslinie nicht in Betracht kommt. Aehnliches gilt weiter unten, wenn auch in etwas anderer Hinsicht, von der Dissertation C. Deichmann's: Das Problem des Raumes in der griech. Philosophie bis Aristoteles. Lpzg. 1894.

Kapitel II.

Die genetische Entwicklung des Raumbegriffes.

Aufsuchung der Begriffselemente und ihrer Synthesen. ¹⁾

§ 1.

Während wir die Zahl mit Bewusstsein und auf Grund eines bestimmten Willensaktes erzeugen, kann von einer solchen Entstehung des Raumbegriffes nicht die Rede sein, denn die räumliche Vorstellung der Dinge ist immer schon eine gegebene. Psychologisch betrachtet ist der Raum die Form, in welcher wir unsere Empfindungen der Aussenwelt ordnen. Von dieser gegebenen Vorstellung des Raumes hat man zur logischen Fassung derselben durch Vergleichung zu gelangen versucht. Doch dieser Erklärung von der Genesis des Raumbegriffes durch Abstraktion von den ausgedehnten Objekten der Erfahrung hält Sigwart entgegen, dass dieselbe ein wesentliches Element übersieht:

1. Die Objekte selbst sind allerdings ausgedehnt, aber sie sind auch in verschiedenen Richtungen neben einander und in bestimmten Entfernungen von einander gegeben.
2. Bei jener Erklärung wird der leere Raum gar nicht berücksichtigt.

Für die logische Analyse ist die Raumvorstellung jedenfalls eine gegebene und die Gesamtheit derselben

¹⁾ cf. Sigwart, Logik² II p. 32 ff.

lässt sich nicht in einzelne Akte auflösen, wie dies bei den Zahlen der Fall ist; das widerstreitet dem Charakter des Kontinuierlichen. Die Raumvorstellung ist als simultane Anschauung stetig. Nur der im abstrahierenden Denken thätige Wille kann dieselbe in beliebig viel Punkte zerlegen. Sigwart legt in seiner Polemik gegen die empirische Raumtheorie besonderen Wert auf die Bedeutung der geraden Linie und des rechten Winkels. Die gerade Linie ist das Vehikel aller räumlichen Anschauung. Diese Art der Projection aller sinnlichen Eindrücke ist eine inhärente Disposition unseres Geistes. Der Begriff der geraden Linie lässt sich nach Sigwart's Ansicht am allerwenigsten aus der Natur abstrahieren. Das empirische Messen ist unzureichend zur Erklärung der geometrischen Massbegriffe, weil zwischen beiden keine absolute Coincidenz besteht.

§ 2.

Es ist eine eigentümliche Thatsache, dass gerade die Vorstellungen, mit denen der Mensch am häufigsten operiert, der psychologischen und logischen Analyse die meisten Schwierigkeiten bereiten. So hören wir fortwährend von Ursache, Substanz, Zeit, Raum und besonders vom Ich reden, ohne dass wir in den allermeisten Fällen im Stande sind, diese geläufigen Vorstellungen begrifflich zu bestimmen. Ja, wir können als allgemeine Regel den Satz aufstellen: je konkreter ein Begriff im alltäglichen Leben ist, desto sublimierter und abstrakter ist seine Bedeutung vom psychologischen Gesichtspunkte. Gerade wegen des praktischen Wertes dieser Begriffe und der Kontinuität ihrer Anwendung ist für das gewöhnliche Denken kein Motiv vorhanden, dieselben zu analysieren. Erst indem sich der Mensch der Discrepanz zwischen seiner Vorstellung

und der Wirklichkeit bewusst wird, dringt das ihm angeborene metaphysische Bedürfnis auf eine nähere Untersuchung der früher so selbstverständlichen Vorstellungen und auf eine Ausgleichung der Antinomie zwischen den Anforderungen seines begrifflichen Denkens und dem durch die sinnliche Erfahrung Gegebenen.

Der Raumbegriff hat denselben Prozess durchlebt, d. h. die Entwicklung von einer sinnlich-konkreten zu einer idealen abstrakten Grösse.

Dem Naturmenschen erscheint die Erde als eine kreisförmige Scheibe, worüber sich der Himmel in der Gestalt einer Halbkugel wölbt. Die uns noch heute so geläufigen Ausdrücke wie Himmelszelt, Himmelskuppel sind gleichsam Klänge, welche uns an längst vergangene und vergessene Zeiten erinnern. „Auffällig lehren uns eine Reihe der wichtigsten Erscheinungen der frühesten Urzeit, dass der Begriff des Körperlosen und Unsichtbaren und aller hieran sich knüpfenden Ideenassoziationen noch nicht gebildet werden konnte“.

Der Uebergang von der Vorstellung des Sichtbaren zur Vorstellung von Wirkungen des rein Unsichtbaren gehört, so lange hierzu der Vorstellungsstoff noch mangelt, in psychologischer Hinsicht zu den schwierigsten Prozessen; und es scheint uns daher, um ein Beispiel anzuführen, durchaus nicht wunderbar, wenn wir erfahren, dass brasilianische Volksstämme den Begriff der ruhigen, unsichtbaren Luft gar nicht gebildet haben, obwohl ihnen der Begriff des fühlbaren, wehenden Windes wohl bekannt ist. Während ihnen die fühlbare Thätigkeit des Windes eine sichtbare Handhabe zur Begriffsbildung bietet, fehlt ihnen gänzlich die Bezeichnung der ruhigen, unsichtbaren Luft.

Mit der wachsenden Selbständigkeit löst sich der Geist entsprechend von den sinnlichen Objekten ab und

vermöge seiner auf Grund einer mannigfaltigeren und intensiveren Beziehung zur Aussenwelt gebildeten Begriffe schafft er sich die Brücke, welche von dem sichtbar Gegebenen zum Unsichtbaren, dem hinter der sinnlichen Erscheinung Liegenden, führt.

§ 3.

In der Geschichte der Philosophie tritt uns der Raumbegriff zuerst in Verbindung mit der Zahlenspekulation der Pythagoreer entgegen. Ihrer Ansicht gemäss ist die Zahl das Entwicklungsprodukt ursprünglicher Elemente. Sie entsteht durch die Verbindung der Grenze oder des Begrenzten mit dem Unbegrenzten.¹⁾

Es handelt sich nun darum, was man unter diesem Unbegrenzten zu verstehen hat. Aristoteles sieht den Unterschied zwischen der jonischen Auffassung vom Unbegrenzten einerseits und derjenigen Platon's und der Pythagoreer andererseits darin, dass jene die Unbegrenztheit als Eigenschaft eines qualitativ bestimmten Stoffes fassten, während diese in dem Unbegrenzten die Substanz oder das Substrat der Dinge erblickten.²⁾

Zugleich aber legt er dem Unbegrenzten der Pythagoreer räumliche Bestimmungen bei; es befindet sich ausserhalb der Welt. Nachdem sich einmal, der pythagoreischen Ansicht zufolge, die centrale Einheit gebildet hatte, wurden die nächsten Teile des Unbegrenzten in den Kreis der Entwicklung hineingezogen. Das Unbegrenzte ist die unendliche räumliche Ausdehnung.

War für die jonischen Naturphilosophen der materielle Urgrund ein bestimmter Stoff, so galt den Pythagoreern die unbegrenzte Ausdehnung als das letzte

¹⁾ cf. Zeller: a. a. O. I⁴ p. 333.

²⁾ cf. Aristoteles Metaph. II 1, 996 a 6.

Substrat alles Seienden. Von jeher hat die unsichtbare Ausdehnung zwischen der Erdscheibe und der scheinbar abschliessenden Himmelskuppel etwas Geheimnisvolles für das Gemüt des primitiven Menschen gehabt. In diesem Raum oder dem scheinbaren Nichts „zogen die Wolken dahin, aus denen der Regen entquoll. Sturm und Gewitter, dem Ohre zunächst wahrnehmbar, erschreckten durch ihre sichtbaren Wirkungen die Gemüter der Menschen“.

Im Uebrigen existierte zwischen der Erde und dem Himmelsgewölbe nach der Ansicht der frühesten menschlichen Bewohner nichts; denn die unbewegte Luft konnte sinnlich nicht wahrgenommen werden.

Auf Grund der eben geschilderten Naturerscheinungen und ähnlicher Motive entwickelte sich für den primitiven Menschen ein Weltbild oder besser ein Begriff, der zwei wesentliche Eigenschaften enthielt:

1. die Gesamtheit aller Körper wie jeden einzelnen Körper zu umschliessen;

2. wie es die Unkenntnis von der materiellen Beschaffenheit des Aethers mit sich führte, — eine von dem Wesen aller damals gekannten Körper gänzlich verschiedene, unkörperliche Natur zu besitzen. Man sieht hier deutlich, wie eng der Begriff des Raumes mit dem der Substanz zusammenhängt. Für das unentwickelte, reflexionslose Denken deckt sich der Substanzbegriff mit der Dingvorstellung, indem man darunter einerseits das räumlich Abgegrenzte und zeitlich kontinuierliche verstand und allen Erscheinungen, welche der sinnlichen Wahrnehmung nicht direkt zugänglich sind, einen übersinnlichen Charakter beilegte. Mit dieser durch die Jahrhunderte oder Jahrtausende festgewurzelten oder krystallisierten Vorstellung des Raumes

tritt der Mensch in die uns bekannte Geschichte ein. Dieser ursprünglichen Auffassung entspricht es auch, wenn der Hebräer seine alles umfassende Gottheit mit dem Ausdruck Makom (Raum) bezeichnete.

Es wird nun unsere Aufgabe sein, darzustellen, in welcher Richtung und wie weit der Raumbegriff des Urmenschen sich in der alt-klassischen Philosophie abgeklärt hat.

Hinsichtlich der pythagoreischen Auffassung vom Unbegrenzten oder der unendlichen Ausdehnung als dem Urgrunde alles Seins könnte man auf den ersten Blick geneigt sein, zu glauben, dass dieselbe hauptsächlich aus religiösen Motiven hervorgegangen sei. Allein, wenn man näher zusieht, so sind es doch wesentlich andere Motive, welche diese Ansicht bestimmten. Obwohl der Pythagoreismus sein Entstehen einer rein ethisch-religiösen Tendenz verdankte, so tritt doch dieses Moment, besonders die religiöse Seite desselben, in der wissenschaftlichen Bearbeitung seiner Lehren zurück. Das *ἄπειρον* dachte man sich ausserhalb der Welt. Den Kern oder Mittelpunkt des Weltganzen bildet die Monas. Die Unbegrenztheit konnten die Pythagoreer nicht dem Göttlichen gleichsetzen, da im Einklang mit ihrer ästhetischen Weltanschauung sie dieses nur als ein Geschlossenes, Abgerundetes sich denken konnten. Wie bei jedem Kunstwerke die Fäden, welche rückwärts und vorwärts laufen, abgeschnitten sind, so war auch die quantitative Unendlichkeit, d. h. die endlose Ausdehnung mit der Gottesidee der ästhetisch veranlagten Griechen unvereinbar. Die alt-pythagoreische Theorie von dem Atemzuge der Welt zeigt deutlich, dass der Begriff der unendlichen Ausdehnung nicht von vornherein in seiner mathematischen Abstraktheit gedacht war. Bekanntlich nahmen einige Pythagoreer ein Leeres an,

welches aus dem unendlichen Hauche in die Welt eintreten sollte, die es gewissermassen einsöge. Dieses Leere sei zuerst in den Zahlen und trenne dieselben.¹⁾

In den Fragmenten des Philolaos findet sich von dieser naiven Verwechselung geometrischer und arithmetischer Begriffe keine Spur mehr. Die Luft rechnet er zu den fünf Elementen. Die Vorstellung der Unbegrenztheit hat bei ihm ihre konkrete Bestimmtheit verloren. Unbegrenztheit und reine Ausdehnung gelten ihm als identische Begriffe. Der Raum ist also hier der Rest oder das Residuum, welches nach Abstreifung alles Empirisch-Sinnlichen übrig bleibt. Die Frage aber nach dem Verhältnis unseres Erkennens zum Raume bleibt noch unerörtert. Indem man jedoch das Hauptinteresse der Forschung auf die abstrakten Bestimmungen der Form lenkte, zeigen sich somit schon deutlich die Keime, die in dem platonisch-aristotelischen Idealismus, nach welchem die Form oder der Begriff das Bleibende im ewigen Fluss des sinnlichen Seins ist, zur vollen Entfaltung gekommen sind.

Durch die Verbindung des pythagoreischen ἀπειρον mit πέρας entstehen die mathematischen Körper. Die Linie z. B. ist die von zwei Punkten begrenzte Ausdehnung. Das Mittlere aber zwischen zwei Punkten hielten die Pythagoreer für unbegrenzt d. h. ins Unendliche teilbar.²⁾

Ist dies der Fall, dann würde das Unbegrenzte, welches man sich als das trennende Leere zwischen zwei Punkten dachte, als die Bedingung für die Entstehung konkreter Grössen zusammengesetzt sein. Dass diese Auffassung aber dem logischen Charakter

¹⁾ cf. Arist. Phys. IV 6, 213 b 26. καὶ τοῦτ' εἶναι πρῶτον ἐν τοῖς ἀριθμοῖς· τὸ γὰρ κενὸν διορίζει τὴν φύσιν αὐτῶν.

²⁾ cf. B ä u m k e r: Das Problem der Materie, p. 41.

des Raumes als einer kontinuierlichen Grösse widerspricht, blieb dieser Zeit noch verschlossen.

In der primitiven Art der Raumvorstellung sind oben zwei Elemente hervorgehoben worden:

1. der Raum als das alles Seiende in der Form eines Riesengewölbes umschliessende;

2. die Fähigkeit, Ursache solcher Naturerscheinungen zu sein, welche man auf die damals bekannten Körper nicht zurückführen konnte.

Möge es mir der Kürze wegen erlaubt sein, dieses Element als das dynamische und jenes als das kosmische zu bezeichnen.

Beide Momente haben in der pythagoreischen Raumvorstellung eine erhebliche Veränderung erfahren. Dieselbe hat jetzt ihre gefäss- oder kugelartige Gestalt verloren und wird als endlose Ausdehnung gedacht. Das dynamische Element aber ist noch geblieben, obwohl es seine ursprünglich mystisch-religiöse Färbung verloren hat. Denn wo die Pythagoreer die Zahlen zur Aufklärung des Sinnenfälligen anwenden, erscheint ihnen das Unbegrenzte als räumliche Substanz, aus deren Begrenzung zuerst die Zahlen hervorgehen. Stillschweigend wird also doch dem Raume eine Kraft zugeschrieben. Man könnte allerdings dieser Auffassung entgegenhalten, dass in der Begrenzung des Unbegrenzten das Begrenzende doch eigentlich der aktive, der kraftausübende oder dynamische Faktor sei, während die Unbegrenztheit nur die notwendige Bedingung dieser Wirksamkeit ist. Allein der Begriff der *συναπτή* als eine dem Raume wesentliche Eigenschaft ist erst von Plato mit voller Deutlichkeit formuliert worden.

Der Begriff des Unbegrenzten fällt nach pythagoreischer Auffassung mit dem des Raumes zusammen. „Die Dimensionen des Raumes nämlich leiteten sie, wie

wir wissen, zunächst von der Dyas ab, welche der erste Ausdruck ist für die in den Zahlen als den Principien und den Symbolen des Seienden erscheinende und von der Monas stets neu wieder umschlossene Unendlichkeit; und in der unendlichen Teilbarkeit nicht nur alles Räumlichen überhaupt, sondern auch jeder, den Raum gleichsam beginnenden Linie erblickten sie die gegenwärtige und nahe Unendlichkeit, wie sie durch die Unmöglichkeit, den Raum irgendwo als aufhörend und geschlossen zu denken, auf die Annahme einer auch jenseits der geformten und qualitativ begrenzten Körper sich fortsetzenden quantitativen Körperlichkeit geleitet wurden“. ¹⁾

Auch der Begriff der Ausdehnung als kontinuierliche Grösse ist dem Pythagoreismus noch nicht zum Bewusstsein gekommen. An die aus dieser Verwirrung des Kontinuierlichen und Diskreten sich ergebenden Widersprüche knüpft die scharfsinnige Polemik Zeno's an.

§ 4.

Die Eleaten.

Wie in dem Abschnitte über die genetische Entwicklung des Zahlbegriffes, so kommt auch hier die eleatische Schule, speciell Parmenides, nur als Uebergangsstufe zu der platonisch-aristotelischen Begriffsphilosophie in Betracht. Die Bestimmungen seines Seinsbegriffes hat Parmenides in den folgenden Zeilen seines grossen philosophischen Gedichtes niedergelegt: Οὐδὲ διαίρετόν ἐστιν, ἐπεὶ πᾶν ἐστιν ὁμοῖον· | οὐδέ τι τῇ μᾶλλον, τό κεν εἴργοι μιν συνέχεσθαι, | οὐδέ τι χειρότερον· πᾶν δ' ἔμπλεόν ἐστιν ἐόντος. | τῷ ξυνεχές πᾶν ἐστιν, ἐὼν γὰρ ἐόντι πελάζει. |

¹⁾ cf. Weisse: Aristoteles' Physik. Lpzg. 1829, p. 398.

αὐτὰρ ἀκίνητον μεγάλων ἐν πείρασι δεσμῶν | ἔστιν ἀναρχον,
ἀπαυστον 1)

Das "Εν des Parmenides ist also eine zeitlich und räumlich ausgedehnte oder kontinuierliche Grösse. Aus diesen zwei Begriffen „extension“ und „duration“ soll nach Grote's Ansicht der grosse Eleat die Unteilbarkeit seines Seinsbegriffes gefolgert haben.

„Though you may divide a piece of matter, you cannot divide the extension of which that matter forms a part: you cannot — to use the expression of Hobbes — pull asunder the first mile from the second, or the first hour from the second“.

Zur weiteren Illustration der parmenideischen Auffassung von Zeit und Raum citiert Grote die folgende Stelle aus Hobbes:

„To make parts, or to part, or divide space or time, is nothing else but to consider one and another within the same; so that, if any mane divide space or time, the diverse conceptions he has are more, by one, than the parts he makes; for his first conception is of that which is to be divided, then of some part of it, and again of some other part of it, and so forwards as long as he goes on in dividing. But it is to be noted, that here, by division, I do not mean the severing or pulling asunder of one space or time from another; (for does any mane think that one hemisphere may be separated from the other hemisphere, or the first hour from the second hour?) but diversity of consideration; *so that division is not made by the operation of the hands but of the mind*“. 2)

Dass Raum und Zeit als kontinuierliche Grössen eine Teilung nicht zulassen und diese nur ein Akt unseres

1) Ritter & Preller: Fragment. p. 91.

2) cf. Hobbes ed. Molesworth, First grounds of Philos. Vol. I (englisch) p. 95 f,

Geistes, ein Willensakt ist, ist richtig, ja sogar, vom Standpunkte des heutigen Denkens aus betrachtet, selbstverständlich. Nur glaube ich, dass dieselbe in keiner Beziehung zu dem Seinsbegriffe des Parmenides steht. Die Unteilbarkeit seines *Ἔν* hat dieser Denker aber nicht von dem Raumbegriffe als einer ununterbrochenen kontinuierlichen Grösse deduciert. Vielmehr hat er die Bestimmungen des Seins auf rein dialektischem Wege erhalten. Jeder Bewusstseinsakt bezieht sich auf ein Seiendes: Sein und Bewusstsein sind Korrelatbegriffe oder wie Parmenides sich ausdrückt: τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι. Sein „ἐν καὶ πᾶν“ erhält seinen eigentümlichen Inhalt durch den Doppelsinn des griechischen εἶναι, „welches einmal das Volle und das andere Mal Realität bedeutet“. Dieser Doppelnatur entsprechen zwei Funktionsweisen, welche immer dieselben bleiben: einerseits die Beziehung des Bewusstseins auf ein Seiendes, andererseits die „Funktion der Raumerfüllung“. ¹⁾

Aus dieser einheitlichen Natur des Seins ergibt sich seine Unteilbarkeit. Das Attribut des Kontinuierlichen oder Zusammenhängenden (συνεχές) wird also nicht durch die räumliche Anschauung, sondern durch das begriffliche Denken gewonnen. Parmenides kehrt demnach die moderne Auffassung von dem Verhältnis zwischen *Anschauungsform* und *Denkform* hinsichtlich des Raumbegriffes vollständig um. Seiner Ansicht gemäss gibt die Anschauung uns nur Vielheiten oder diskrete Grössen, während das Denken allein das wahre Sein, die ununterbrochene, zusammenhängende, kontinuierliche Grösse erfasst. Dieser Auffassung steht die Hobbes'sche von „extension“ und „duration“: „Division is not made by the operation of the hands, but of the

¹⁾ cf. Windelband, Geschichte d. Philosophie, p. 28.

mind“ diametral gegenüber. Das Seiende des Parmenides ist „kein metaphysischer Begriff ohne sinnliche Beimischung“; es ist die raumerfüllende, kugelförmige Materie. Die räumliche Kontinuität derselben ist also keine ins Unendliche fortschreitende, sondern eine geschlossene und begrenzte.

Die scharfsinnige Dialektik Zeno's polemisiert gegen die Annahme des leeren Raumes, den er für das Princip aller Vielheitlichkeit hält. Seine berühmten Beweise richten sich gegen die Vorstellung der aus einer Vielheit von Funktionen zusammengesetzten räumlichen Ausdehnung. Dies war, wie wir gesehen haben, die pythagoreische Auffassung. Einen Versuch aber, den leeren Raum oder die reine Ausdehnung anders als durch die Addition von Punkten zu konstruieren oder besser, ihn sich zusammengesetzt zu denken, gab es in jener Zeit noch nicht. Die ganze Polemik Zeno's gegen den leeren Raum beruht auf der Verwirrung zweier grundverschiedener Thätigkeiten unseres Geistes: des anschaulichen und des diskursiven Denkens. Einerseits ist der Raum (und dasselbe gilt auch von der Zeit) etwas Stetiges, ein Continuum, andererseits ist er aber in diskrete Grössen zerlegbar. Diese Antinomie erklärt sich aus der Verschiedenartigkeit der in dem Erzeugen dieser Vorstellungen thätigen Funktionen. Die Stetigkeit beruht auf unserem Anschauungsvermögen, die Teilung „aber auf der Willkür des im abstrahierenden Denken thätigen Willens.“¹⁾

Der Gedanke vom *ἄπειρον* und speciell von der unendlichen räumlichen Ausdehnung, den Anaximander zuerst ausgesprochen hatte, blieb, obwohl die Pythagoreer denselben für ihre Zahlentheorie verwertet hatten, dennoch für die Auffassung jener Zeit etwas so Unver-

¹⁾ cf. Eitle: Grundriss d. Phil. p. 73.

ständliches, dass selbst ein so tiefsinniger Denker wie Parmenides und ein so scharfsinniger Dialektiker wie Zeno ihn geradezu für absurd hielten. Ersterer dachte sich sein Eins als eine kontinuierliche, kugelförmig abgegrenzte Materie; und die Beweise des Letzteren gegen den Raum gehen a priori von der Unmöglichkeit des unendlichen Raumes aus. Hieraus folgert er auch die Unmöglichkeit aller Bewegung. Es könne nur ein unbewegliches Sein geben, weil es keinen Raum gäbe, in dem es sich bewege: οὐκ ἔχει χώραν, ἐν ᾗ κινεῖται. Denn wenn sich das All in einem Orte bewegen sollte, so müsste dieser Ort wieder in einem anderen sein und so ad infinitum; dies aber sei unmöglich.

Melissus weicht in zwei Punkten erheblich von Parmenides ab, und zwar bekundet diese Abweichung einerseits einen Fortschritt, andererseits aber einen Rückschritt, und zwar in Bezug auf den Begriff der räumlichen Ausdehnung. Melissus legt dem eleatischen Sein das Prädikat der Unbegrenztheit bei. Damit verliert der gefüllte Raum des Parmenides seine Kugelgestalt und dehnt sich in's Endlose aus. Die Weise aber, in welcher jener zur Behauptung der unbegrenzten Ausdehnung gelangt, verdient mit Recht den scharfen Tadel des Aristoteles. Aus der Ewigkeit des Seins folgert Melissus die Unbegrenztheit desselben; denn was nicht geworden ist und nicht vergeht, das hat weder Anfang noch Ende, und was weder Anfang noch Ende hat, das ist unendlich.

Welche Stellung nimmt nun die eleatische Philosophie in der Entwicklung des Raumbegriffes ein? Der eigentliche Fortschritt ist nur negativer Art; er besteht darin, dass die zenonischen Beweise gegen die Bewegung die Widersprüche aufdecken, in welche das Denken sich verwickelt, wenn es die Ausdehnung

als eine Addition diskreter Grössen sich vorstellt. Aber gerade seine Antinomien zeigen, wie wenig der Gegensatz oder der eigentliche Unterschied zwischen dem diskursiven und dem anschaulichen Denken ihm zum Bewusstsein gekommen ist. Weil die räumliche Ausdehnung nicht aus diskreten Grössen zusammengesetzt ist, so leugnet er einfach die Existenz des leeren Raumes und folglich auch die Möglichkeit der Bewegung. Ebenso, wie er die Bewegung aus Momenten der Ruhe definierte und dann den Widerspruch einer solchen Vorstellung darlegte, erklärt er den Begriff des Stetigen oder Kontinuierlichen durch den des Diskreten. Dass es sich hier aber um zwei grundverschiedene Prozesse des Geistes handelt, blieb den Eleaten noch verschlossen. Dieselbe Verwechslung dieser Funktionen des anschaulichen und des diskursiven Denkens zeigt sich auch in dem Seinsbegriffe des Parmenides. Sein $\epsilon\nu\ \kappa\alpha\iota\ \pi\acute{\alpha}\nu$ ist ein rein dialektisch gewonnener Begriff, also eine begriffliche Einheit, die aber doch schliesslich noch auf der räumlichen Basis ruht, welche die notwendige Voraussetzung und das treibende Motiv für die Vorstellung eines Dinges als *eines* Dinges ist. Der parmenideische Seinsbegriff ist ein $\epsilon\nu\ \sigma\upsilon\nu\epsilon\chi\acute{\epsilon}\varsigma$, d. h. eine kontinuierlich ausgedehnte Einheit. Die Frage aber, ob ein ausgedehntes Ding wirklich als absolute Einheit festgehalten werden kann, bleibt gänzlich unberücksichtigt, da der Philosoph sich von dem eigentlichen Verhältnisse des Kontinuierlichen und des Diskreten und den ihnen zu Grunde liegenden Funktionen noch keine Rechenschaft zu geben wusste. Diese Antinomie zieht sich durch die ganze Geschichte des Substanzbegriffes und ist auch nicht ohne Einwirkung auf die Entwicklung der Raumvorstellung geblieben. Verlegte man die begriffliche Einheit eines Dinges in die Idee oder Form desselben, so lag die Reduktion der

kontinuierlichen Einheit oder der räumlichen Ausdehnung auf die Materie sehr nahe. Diesen Weg hat Plato auch thatsächlich eingeschlagen. Da in seinem Dualismus die Materie die Antithese zu der Welt der Ideen bildet, so übertrug er naturgemäss die den Ideen entgegengesetzten Bestimmungen auf jene. Die Materie wurde somit zur leeren Ausdehnung. Es haben allerdings auch hier ethische Motive mitgewirkt. Auf die Problemverschlingungen aber in dem platonischen Raumbegriff soll an Ort und Stelle hingewiesen werden.

Vorläufig wird uns nun die Atomistik beschäftigen.

§ 5.

Die Atomistik.

Das eleatische Sein liess wegen seiner Starrheit keinen Raum übrig für den Raum. Mit der Atomistik aber tritt der Raumbegriff in den Vordergrund der Spekulation; er ist das vermittelnde Glied zwischen dem eleatischen Sein und dem heraklitischen Werden.

Leukipp und Demokrit zertrümmerten das starre eleatische Sein durch die Annahme einer Vielheit von Seinselementen, welche von einander durch den sich ins Unendliche ausdehnenden leeren Raum getrennt wurden. Der Begriff des Leeren taucht mit der Atomistik zum ersten Male auf. Man sollte meinen, dass schon die ältesten Denker sich die Welt von dem ringsherum lagernden leeren Raume eingeschlossen dachten. Zwar haben schon die Pythagoreer von einem Leeren ausserhalb der Welt gesprochen, aber ihre Lehre von dem Atemzuge der Welt zeigt deutlich ihre Identifikation des Leeren mit der Luft. Denn nur insofern das Leere

und die Luft nicht von einander unterschieden sind, würden die Experimente des Anaxagoras zur Widerlegung der Annahme des leeren Raumes Beweiskraft haben. Aristoteles berichtet von dem Klazomenier, dass er die Existenz des Leeren dadurch habe widerlegen wollen, dass er Schläuche mit Luft voll geblasen und zusammengeschnürt habe, um die Widerstandsfähigkeit des vermeintlichen Leeren oder Nicht-Seienden zu beweisen.

Aristoteles hält dieser Beweisführung entgegen, dass sie von einer falschen Auffassung des Leeren ausginge; denn unter dem Leeren sei nicht das zu verstehen, was voll Luft sei, sondern ein Abstand, in welchem kein sinnlich wahrnehmbarer Körper sich befinde. ¹⁾

Bei Leukipp und Demokrit begegnen wir zuerst dem Begriffe des Vacuums. Alles Geschehen führten sie auf die Bewegung der Atome im leeren Raum als notwendige Voraussetzung desselben zurück. Da aber das Nicht-Seiende nicht Ursache sein konnte und ausser den Atomen und dem Leeren nichts Wirkliches erkannt wurde, so verlegte man die Bewegung in die Atome selbst.

Der Begriff des Leeren bekundet einen wichtigen Fortschritt in der Entwicklung des Raumbegriffes, insofern wir uns hier auf einer höheren Stufe des Prozesses befinden, indem das Subjekt von dem Objekt,

¹⁾ cf. Phys. IV 6, 213 a 27. οἱ δ' ἄνθρωποι βούλονται κενὸν εἶναι διάστημα ἐν ᾧ μηδὲν ἐστὶ σῶμα αἰσθητόν· οἰόμενοι δὲ τὸ ὄν ἅπαν εἶναι σῶμα φασίν, ἐν ᾧ ὅλως μηδὲν ἐστίν, τοῦτ' εἶναι κενόν, διὸ τὸ πλήρες ἀέρος κενόν εἶναι. Οὐκ οὖν τοῦτο δεῖ δεικνύναι, ὅτι ἐστὶ τι ὁ ἀήρ, ἀλλ' ὅτι οὐκ ἐστὶ διάστημα ἕτερον τῶν σωμάτων . . .

das Denken von der sinnlichen Wahrnehmung sich emancipiert. Wenn die Pythagoreer und selbst Anaxagoras von dem Leeren sprachen, so verstanden sie darunter die Luft, die doch aber auch durch die Sinne wahrnehmbar ist. Das Vacuum der Atomistik dagegen ist ein *Postulat des Denkens*, es ist nur ein *Hilfsbegriff* zur Erklärung des Geschehens. Ein weiterer Fortschritt zeigt sich auch in der neuen Wendung, welche der Atomismus dem Begriffe des Unendlichen gab. Durch die Identifikation des Raumes mit dem in das Endlose sich ausdehnenden Leeren verlor ersterer seine Geschlossenheit. Auch Anaxagoras nimmt eine unbegrenzte, räumliche Ausdehnung alles Seienden an, welche Aristoteles mit der Bemerkung andeutet, dass beide durch Berührung das Unbegrenzte stetig sein lassen: Ἀναξαγόρας καὶ Δημόκριτος τῇ ἀφ᾽ ἧ συνεχὲς τὸ ἄπειρον εἶναι φασί.

Aber ausser dieser extensiven Unendlichkeit erkennt Anaxagoras zugleich eine intensive, qualitative. Das Motiv zur letzteren Annahme sucht Aristoteles in der allgemeinen Meinung der Naturforscher jener Zeit. ¹⁾

Diesen galt alles Geschehen, das Entstehen jedes Einzelnen nicht als eine Neubildung, sondern nur als ein Prozess der Verbindung und Scheidung. Aus der Verbindung beider gehen die Gegensätze hervor, da sie schon in jenen vorhanden waren. ²⁾

Denn wenn alles Entstehende notwendig entweder aus Seiendem entsteht oder aus Nichtseiendem, das

¹⁾ cf. Arist. Physik I 4, 187 a 26: ἔοικε δὲ Ἀναξαγόρας ἄπειρα οὕτως οἰηθῆναι διὰ τὸ ὑπολαμβάνειν τὴν κοινὴν δόξαν τῶν φυσικῶν εἶναι ἀληθῆ, ὥς οὐ γιγνομένου οὐδενὸς ἐκ τοῦ μὴ ὄντος.

²⁾ cf. Physik ebda. 31: ἔτι δ' ἐκ τοῦ γίγνεσθαι ἐξ ἀλλήλων τᾶναντία ἐνυπῆρχεν ἄρα.

Entstehen dieser beiden aber aus Nichtseiendem unmöglich ist (in dieser Meinung stimmen alle Naturforscher überein), so mussten sie das annehmen, was allein noch übrig blieb, nämlich dass das Entstehen aus Seiendem und schon Gegewärtigem hervorgehe, welches jedoch wegen der Kleinheit der Massen für uns nicht wahrnehmbar sei.

Die Homoeomerien des Anaxagoras sind der Inbegriff des Konkreten und Individuellen, dessen notwendige Bedingung die intensive oder qualitative Unendlichkeit ist.

Aus der unendlichen Menge der Atome folgert Demokrit die extensive oder, wie Hegel sagen würde, die leere Unendlichkeit des Raumes. Die Bewegung der Atome geht von oben nach unten. Das Bedenken aber, dass eine derartige Unterscheidung im absoluten Raume gar keinen Sinn habe, scheint sich ihnen noch nicht aufgedrängt zu haben. Gegen diese Ansicht wendet sich die Kritik des Aristoteles.¹⁾

Dies ist die Auffassung Zeller's. Gegen dieselbe polemisiert Windelband²⁾ mit triftigen Gründen. Er hält die Lehre, dass Demokrit den „Landregen der Atome“ in dem unendlichen Leeren angenommen hätte, für eine Verwechslung mit dem Epikureismus. Seine Ansicht stützt sich auf eine (wohl akademische) Quelle, welche Cicero de fin. 1. 6. 17. benutzt, wo es ausdrücklich heisst, „Demokrit habe eine Urbewegung in infinito inani, in quo nihil nec summum nec infimum nec medium nec extremum sit gelehrt, Epikur dagegen habe dies dahin ‚depraviert‘, dass er die Fallbewegung nach unten als natürliche für alle Körper ansetzte“. Trotz dieser reiferen Ansicht vom unendlichen Raum

¹⁾ Phys. IV. 8. 214. b. 28. ff.

²⁾ cf. Windelband: Gesch. d. alten Philosophie, S. 100.

steht er in der Astronomie auf einem für seine Zeit verhältnismässig zurückliegenden Standpunkt, insofern er von der Kugelgestalt der Erde keine Notiz nimmt.¹⁾

Die Bewegung der Atome im Raum soll Demokrit für ursprünglich und ewig erklärt haben; demnach würde dem Raume auch eine ursprüngliche und ewige Existenz zukommen.

§ 6.

Plato.

Da der Begriff des Raumes bei Plato im engen Zusammenhang mit der Materie steht, ja, wie seit Zeller allgemein angenommen wird,²⁾ diese beiden identische Begriffe sind, werde ich in kurzen Zügen Platon's Auffassung der Materie analysieren, um auf diese Weise nähere Bestimmungen für seinen Raumbegriff zu gewinnen.

Die Art, in welcher er im Timäus die Betrachtung der Materie einführt, lässt gleich den wissenschaftlichen Charakter der Untersuchung hervortreten. In diesem dunklen Gebiete kann es sich seiner Ueberzeugung nach nur um εἰκότες λόγοι handeln.

Der gute Demiurg gestaltet die in regelloser Bewegung befindliche sichtbare Masse, welche er vorfindet, zur Ordnung d. h. zur rhythmischen und harmonischen

¹⁾ cf. Windelband, a. a. O.

²⁾ cf. auch Windelband: Geschichte der griechischen Philosophie 2. A. p. 133: „Die Identität der platonischen „Materie“ des τρίτον ἔγνως (Tim. 48 ff.) mit dem leeren Raum wird am sichersten durch die Konstruktion der Elemente aus Dreiecken bewiesen, wobei für den Philosophen der mathematische Körper unmittelbar mit dem physikalischen identisch ist“.

Bewegung um. Die chaotische Masse, aus welcher der Kosmos entsteht, ist die sogenannte sekundäre Materie. Plato bezeichnet sie auch als *ἀνέγκλη*. Wenn es nun im Timäus heisst, die Vernunft überredete die Notwendigkeit, so ist diese widerspruchsvolle Vorstellung dem ganzen mythischen Charakter dieses Dialoges zu Gute zu halten. Durch zahlreiche Mittelstufen des Verdichtungs- und Verdünnungsprozesses fliessen die Elemente des Urstoffes in einander; keinem Dinge darf eine bleibende Natur beigelegt werden; von keinem Dinge darf man behaupten, dass es dies oder jenes sei; man kann nur angeben, woraus es entsteht und worin es wieder verschwindet. Hiermit erhalten wir die erste wichtige Bestimmung der platonischen Materie. Sie ist die Aufnehmerin, die *ὑποδεχὴ* des im ewigen Wechsel begriffenen Stoffes. Platon illustriert diesen Gedanken an den in Gold geprägten Dreiecken. Noch zutreffender ist das von ihm angeführte zweite Beispiel: wie bei dem Ausarbeiten eines Reliefs aus einer rohen Masse durch Glätten jede störende Eigenschaft beseitigt wird, so ist auch die „primäre Materie“ (*ὑποδεχὴ*) das Bestimmungslose (*ἄμορφον*). Indem Platon die Elemente nicht aus körperlichen Atomen, sondern aus Flächen und in letzter Instanz aus Dreiecken bestehend sich denkt, so gibt er damit zu verstehen, dass denselben nicht ein materieller Stoff, sondern der Raum selbst oder die reine Ausdehnung zu Grunde gelegt werden soll. Der platonische Raum ist das stets gleiche reale Nicht-Seiende; er ist der Ort *κατ' ἐξοχήν*, der sich aber unserer Wahrnehmung entzieht und nur durch einen *νόθος λογισμός* zu erfassen ist. Nach Platon's Ansicht entsteht die Sinnenwelt durch den Eintritt der Ideenwelt in Raum und Zeit. Dieser Sprachgebrauch hat sich bis in unsere Zeit erhalten. In der populären Auffassung stehen Raum und

Zeit, die Formen alles Irdischen und Vergänglichen, der Ewigkeit diametral gegenüber. Zugleich aber tritt die grosse Differenz zwischen dieser und der platonischen Auffassung zu Tage. Für Platon gilt der Raum als das Princip der unbestimmten Vielheitlichkeit ($\mu\acute{\epsilon}\gamma\alpha \kappa\alpha\iota \mu\upsilon\kappa\rho\acute{o}\nu$) und als notwendiges Korrelat der Ideen für die Erzeugung der Sinnenwelt. Den Raum, das völlig Bestimmungslose, hält er für das absolute $\mu\grave{\eta} \acute{o}\nu$. Das absolute Reale (die Ideen) und das absolute Irreale erzeugen zusammen das relativ Irreale. Das gänzlich Bestimmungslose erhält erst seine Bestimmtheit und Bedingtheit aus der Welt der Ideen. Wenn wir aber heutzutage im Volksmunde solche Wendungen hören wie „die Ewigkeit ist über Raum und Zeit erhaben“ so werden gerade damit die räumlichen und zeitlichen Kategorien als das Prinzip der Begrenztheit und Beschränktheit angesehen. Der platonische Raum ist nicht das Princip der Unendlichkeit, sondern der Endlosigkeit und Formlosigkeit. Deshalb wurde er, der ästhetischen Weltanschauung des grossen Meisters entsprechend, auf die Seite des Unvollkommenen und Bösen gestellt und in Folge dessen mit Wertbestimmungen verquickt. Der Begriff der Unendlichkeit im qualitativen Sinne des Wortes taucht erst mit Plotin im antiken Denken auf. Die notwendigen Motive und Bedingungen dieses Begriffes werden in einem besonderen Abschnitte noch erörtert werden.

Die bisherige Betrachtung hat ergeben, dass die Entwicklung des Raumbegriffes derjenigen des Substanzbegriffes parallel läuft. Sobald letztere Grösse sich verändert, findet auch eine Verschiebung der Raumvorstellung statt. Mit der gründlicheren Läuterung des Substanzbegriffes von der naiven sinnlichen Auffassung, mit der grösseren oder wachsenden Entfernung von der

rohen Empirie geht eine entsprechende Abklärung des Raumbegriffes vor sich. Der Gang der geistigen Entfaltung und Entwicklung geht, wie schon in der Einleitung bemerkt worden ist, von aussen nach innen; das will sagen, es ist ein Ablösungs- oder analytischer Prozess, in welchem das Ich sich allmählich von dem Nicht-Ich ablöst, indem es dem sinnlichen Objekte frei und selbstständig gegenüber tritt und dasselbe aus sich selbst heraus als eigenes Produkt in der Form des reinen Begriffes erzeugt.

Ich werde nun in kurzen Zügen die Raumvorstellungen der besprochenen Philosophen darlegen, aber in Verbindung mit den Begriffen des Seins und des Werdens. Denn man kann wohl die Behauptung aufrechterhalten, dass der Raumbegriff so zu sagen eine mathematische Funktion dieser beiden Grössen ist, d. h. je mehr der ontische und der genetische Begriff von einer sinnlichen Grösse zur geistigen Potenz sich emporringen und sich in intensive Grössen umsetzen, um so sicherer dürfen wir auch eine entsprechende Entwicklung in der Auffassung von dem Schauplatze des Seins und Werdens, nämlich von dem Raume, voraussetzen; dadurch, dass wir aus den charakteristischen Eigenschaften jener zwei Begriffe bei Platon eine dritte Grösse deduzieren, gelingt es uns vielleicht, eine tiefere Einsicht in das Wesen seiner Raumvorstellung zu erlangen. Mit der Behauptung, der platonische Raum sei das Leere, ist uns wenig geholfen; denn ganz genau dasselbe haben auch die Atomisten angenommen. Es würde demnach in dieser Hinsicht keine Differenz zwischen ihnen und Platon bestehen. Dies ist jedoch nicht wahrscheinlich, da das materialistische System eines Leukipp und Demokrit einerseits und der platonische Idealismus andererseits von ganz verschiedenen Voraussetzungen

ausgehen. Platon ist auf der Bahn fortgeschritten, die ihm Parmenides schon in vagen Umrissen vorgezeichnet hat. Die Grössen, mit denen er operiert, sind rein begrifflicher oder dialektischer Art. Hat nun der Seinsbegriff bei ihm einen ideellen Gehalt und sublimiertere Bedeutung gewonnen, so darf man wohl erwarten, dass sein Raumbegriff sich in demselben Maasse und derselben Richtung von der rudimentären, sinnlichen Anschauung entfernt hat. Dieser enge Zusammenhang zwischen Substanz und Raumbegriff lässt sich durch die ganze griechische Philosophie hindurch verfolgen.

Die Pythagoreer bezeichneten die Zahlen als das Wesen der Dinge; sie galten ihnen als die immanenten Kräfte alles Seins. Wir sehen in dieser Theorie, wenn auch noch in roher Form, schon einen Ansatz, zu dem späteren Begriffsrealismus, indem das Bewusstsein sich von der Anschauung des Stoffes zur Betrachtung der Form erhoben hat. Diesem Fortschritte entsprechend finden wir auch, dass im späteren Pythagoreismus an Stelle der sinnlich-naiven Auffassung die geometrische Konzeption des Raumes als reiner Ausdehnung getreten ist. Der eigentliche Vorläufer des platonischen Idealismus ist Parmenides; aber er hat die Einheitlichkeit seines Substanzbegriffes auf eine solche Spitze der Spekulation getrieben, dass von einem Werden keine Reden sein konnte. Deshalb negierte er auch die Existenz des leeren Raumes.

Der Atomismus löste das eleatische Sein in eine Vielheit solcher Seienden auf, welche von einander durch den leeren Raum getrennt werden. Alle Bewegung wurde nun folgerichtig auf Druck und Stoss zurückgeführt: alles Geschehen erhielt eine rein mechanische Erklärung.

Zwei ganz verschiedene Wege hat die Philosophie zur Fixierung des Substanzbegriffes eingeschlagen. Auf der einen Seite haben wir den platonischen Idealismus, der die Einheit und das eigentliche Wesen der Dinge in ihre Formen oder Ideen verlegte, auf der anderen Seite trachtete der Atomismus durch fortgesetzte Teilung des Stoffes den Substanzbegriff zu fixieren und stellte den Begriff des Atomes auf. Beide Methoden sind maassgebend gewesen für die zwei grundverschiedenen Entwicklungslinien des Raumbegriffes, nämlich der erkenntnistheoretischen und der rein naturwissenschaftlichen, der metaphysischen und der physischen Betrachtung. In Aristoteles schneiden sich beide Linien. Die Abhängigkeit des Raumbegriffes von demjenigen der Substanz scheint sich bei diesem Denker nicht zu bewähren, insofern seinen εἶδη der Raum als physischer Begriff gegenüber steht. Nichtsdestoweniger besteht auch hier ein Abhängigkeitsverhältnis, wie wir im nächsten Paragraphen sehen werden.

Während der Materialismus der Atomistik mit lauter materiellen Grössen operiert, handelt es sich bei Platon um begriffliche, ideelle Grössen. Hier sind die Seinsformen die hypostasierten Begriffe. Das Werden wird demnach auch nicht als mechanischer Prozess, sondern als logische Folge aufgefasst. Das Verhältnis von Idee und Erscheinung ist das von Grund und Folge, nicht von Ursache und Wirkung. In dem Begriffe der Idee als ποιοὺν ist schon ihr notwendiges Korrelat, das ποιοούμενον, mitgesetzt. Keines dieser beiden Principien kann ohne das andere gedacht werden. Wie z. B. die verschiedenen Lehrsätze über Dreiecke aus dem Wesen oder der Idee des Dreieckes sich mit logischer Notwendigkeit ergeben, so wirkt die Idee „die Erscheinung, indem sie das transcendente Vorbild für die derselben imma-

nente Proportionalität der Mischung von ἄπειρον und πέρας ist.“¹⁾ Doch darf man den platonischen Causalbegriff nicht mit dem spinozistischen identifizieren, denn dem logischen Momente tritt das teleologische als gleichberechtigt zur Seite. Letzteres aber fehlt gänzlich bei Spinoza.

Welche näheren Bestimmungen lassen sich aus diesen Erörterungen für den platonischen Raumbegriff gewinnen? Da die Begriffe des Seins und Werdens logischer, ideeller Art sind, so scheint es nicht unbeeinträchtigt, der dritten Grösse, welche wir als Funktion der ersten zwei bezeichnet haben, denselben Charakter beizulegen. Dieser Folgerung könnte man einerseits den Dualismus von Idee und Materie und andererseits die Identifikation von Raum und Materie in der Philosophie Platon's entgegenhalten. Allein dieser Einwurf beweist nichts, da ja auch das materielle Princip oder die Antithese in dem Dualismus Platon's das Erzeugnis eines Denkens bildet, welches der Absicht nach rein begrifflich, aber in der Ausführung doch sehr anschaulich war. Die Grössen, mit denen er operiert, bewegen sich auf einer ganz anderen Schicht des Bewusstseins als diejenigen, welche dem Leukipp und Demokrit zur Konstruktion ihres materialistischen Weltbildes dienen. Deshalb kann das κενόν des Atomismus sich nicht mit dem leeren Raum Platon's decken. Letzterer Begriff erhält eben vermöge des idealistischen Charakters des ganzen Systems eine entsprechende Färbung und Tendenz. Vielleicht ist es zulässig, den platonischen Raumbegriff dahin zu formulieren, dass er der Raum der inneren Anschauung ist, der aber der antiken, realistischen Anschauungsweise gemäss gleich objektive Bedeutung erhält. Das anschauliche Element im All-

¹⁾ cf. Siebeck: Unters. z. Phil. d. Gr. 2. A., p. 73.

gemeinen, welches so charakteristisch für das Denken Platon's ist, und die Bezeichnungen, welche der Materie oder dem Raume zuerteilt werden, im Besonderen scheinen dieser Ansicht Vorschub zu leisten.

Während der erste Teil des Timäus die Vernunft und ihre Aufgabe schildert, befasst sich der zweite Teil mit dem Gegenstücke derselben oder der Bedingung ihrer Wirksamkeit, nämlich mit der Notwendigkeit: τὸ τῆς πλανωμένης εἶδος αἰτίας. ¹⁾ Die ἀνάγκη. macht der Weltbildner durch Ueberredung seinen Zwecken dienstbar; darum heisst sie auch die αἰτία ὑπηρετοῦσα, oder auch συναιτία, die der zwecksetzenden Vernunft entgegengestellt wird. ²⁾

Der Begriff der Notwendigkeit soll nicht der in regelloser Bewegung sich befindenden, sichtbaren Materie als solcher zukommen, sondern deutet nur das teleologische Verhältnis von Ursache und Wirkung an. Sie ist das notwendige Material, aus dem der Demiurg im Zusammenhang mit den Ideen den Kosmos gestaltet. Hier hat sich die sogenannte „primäre Materie“ zu dem chaotischen, sichtbaren Stoffe verdichtet, welcher die συναιτία in Bezug auf den Weltbildner ist. Aber der Begriff des συναίτιον drückt auch das Verhältnis des Raumes zu der zwecksetzenden Vernunft oder Idee des Guten aus. Im Timäus bemerkt Platon, dass die zwei Gattungen oder Grundbegriffe, welche er in seinen früheren Spekulationen aufstellte, doch nicht ausreichen. Es musste also noch eine, von diesen verschiedenen, dritte Gattung nachgewiesen werden. Diese „dunkle und schwierige Gattung“, wie er sie nennt, beschreibt er näher in dem folgenden Passus: τρίτον δὲ αὖ γένος

¹⁾ cf. Timäus 48 A.

²⁾ cf. Bäumker: a. a. O. p. 119.

ὄν τὸ τῆς χώρας αἰεί, φθορὰν οὐ προσδεχόμενον, ἔδραν δὲ παρέχον ὅσα ἔχει γένεσιν πᾶσιν, αὐτὸ δὲ μετ' ἀναισθησίας ἀπτόν λογισμῷ τινὶ νόθῳ, μόγις πιστόν, πρὸς δ' ὃ δὴ καὶ ὀνειροπολοῦμεν βλέποντες καὶ φαμεν ἀναγκαῖον εἶναί που τὸ ὄν ἅπαν ἐν τινι τόπῳ καὶ κατέχον χώραν τινά, τὸ δὲ μήτε ἐν γῇ μήτε που καὶ οὐρανὸν οὐδὲν εἶναι. ¹⁾

Dem Raum werden also die folgenden Bestimmungen beigelegt:

- er ist 1) des Vergehens nicht fähig;
- 2) das Gebiet des Werdens;
- 3) der sinnlichen Wahrnehmung nicht zugänglich und nur durch einen νόθος λογισμός erfassbar.

Im Hinblick auf den Raum überlassen wir uns Träumereien und glauben, alles Sein müsse notwendig in demselben existieren, und demjenigen, welches sich in diese Kategorie nicht einreihen lässt, müsse die Existenzberechtigung abgesprochen werden.

Der Träumende oder der Träumereien sich Hingebende gleicht dem Gefangenen in der Höhle in dem tief-sinnigen Bilde des siebenten Buches der Republik, welcher, an eine Stelle gekannt, den Kopf nicht zu drehen im Stande ist und deshalb nur die an seinem Auge vorüberfliegenden Schatten der wahren Wesenheiten sieht. Im Traume ist nur die spielende Phantasie thätig; wir sind passive Zuschauer der Gebilde, welche an unserer inneren Anschauung oder dem Auge der inneren Wahrnehmung regellos und ohne eigentlichen Zusammenhang vorüberfliegen. In demselben Zustande aber befindet sich nach Platon's Ansicht auch der, welcher sich mit der sinnlichen Wahrnehmung begnügt und zu träge ist, sich durch innere Konzentration zu einer höheren Sphäre des Seins emporzuschwingen. Denn die ἀνάμνησις ist,

¹⁾ cf. Timäus 52 b.

wie schon erwähnt, kein passives oder zufälliges Erinnern, sondern ein lebendiger und bewusster Akt der Seele, wodurch diese sich zur Welt der Ideen erweitert.

Hinsichtlich des Raumes nun behauptet Plato, dass der Träumende oder derjenige, welcher noch nicht über die Stufen der sinnlichen Wahrnehmung hinausgeschritten ist, denselben als die notwendige Form *alles* Seins ansieht und das, was im Raume nicht existiert, überhaupt für nicht existierbar erklärt. In Wirklichkeit aber ist der Raum nur die Form des Scheins, insofern einerseits die Ideen an keinem Orte sind und andererseits die ganze materielle Welt ein Schatten und Abbild ist. Der platonische Raum ist das Prinzip der Vielheitlichkeit, die Form des sinnlichen Seins; der kantische Raum ist die Form des sinnlichen Erkennens, das Princip oder Vermögen, vermittelt dessen die isolierten Eindrücke der Sinne zu einer Synthese vereinigt und dadurch Gegenstand der Erkenntnis werden. Sowohl der Raum Platon's als auch derjenige Kant's sind *die notwendige Kategorie des Scheins*, aber mit gänzlich verschiedenem Inhalte und verschiedener Bedeutung. Nicht allein ist er hier die Form der Wahrnehmung, dort die Form der Erscheinungswelt, sondern auch der Begriff der Notwendigkeit erhält bei beiden Denkern einen grundverschiedenen Wert. Plato versteht darunter die *συναίτια*, das teleologische Verhältnis von Mittel und Zweck, Kant die aus der Konstitution unseres Geistes sich ergebende Art und Weise, in welcher wir das Material der Empfindung anordnen und gliedern.

Von dem Raume sagt Plato ferner, dass er sich in heftig schwingender Bewegung befinde: οὗτος μὲν οὖν δὴ παρὰ τῆς ἐμῆς ψήφου λογισθεὶς ἐν κεφαλαίῳ δεδόσθω λόγος, ὅν τε καὶ χώραν καὶ γένεσιν εἶναι, τρία

τριχῇ, καὶ πρὶν οὐρανὸν γενέσθαι· τὴν δὲ γενέσεως τιθήνην ὑγραιομένην καὶ πυρουμένην καὶ τὰς γῆς τε καὶ ἀέρος μορφὰς δεχομένην, καὶ ὅσα ἄλλα τούτοις πάθη συνέπεται πάσχουσιν, παντοδαπὴν μὲν ἰδεῖν φαίνεσθαι, διὰ δὲ τὸ μήθ' ὁμοίων δυνάμεων μήτ' ἰσορρόπων ἐμπίπλασθαι κατ' οὐδὲν αὐτῆς ἰσορροπεῖν, ἀλλ' ἀνωμάλως πάντα ταλαντούμενην σείεσθαι μὲν ὑπ' ἐκείνων αὐτήν, κινουμένην δ' αὖ πάλιν ἐκεῖνα σείειν· τὰ δὲ κινούμενα ἄλλα ἄλλοσε αἰεὶ φέρεσθαι διακρινόμενα, ὥσπερ τὰ ὑπὸ τῶν πλοκάνων τε καὶ ὀργάνων τῶν περὶ τὴν τοῦ σίτου κάθαρσιν σειόμενα. . . ¹⁾

Die Saugamme des Entstehens ist der Raum, von dem es heisst: τοιάνδε μάλιστα πάσης εἶναι γενέσεως ὑποδεχὴν αὐτὸ οἶον τιθήνην.

Der Raum oder das Leere soll also Bewegung besitzen. Wenn früher schon von der πλανωμένη αἰτία die Rede war, so ist darunter nicht die Bewegung der „primären Materie“, d. h. des Raumes zu verstehen, sondern die der chaotischen Masse, welche der Demiurg vorfindet. Jetzt redet Platon aber von der Bewegung des Raumes als solcher. Die Saugamme des Entstehens wird von Wasser und Luft geschwängert und, nachdem sie die Gestaltungen der Erde und Luft in sich aufgesogen hat, durch dieselben erschüttert; so aber in Bewegung gesetzt, erschüttert sie jene.

In dem platonischen Raumbegriff steckt ein starkes anschauliches Element. Auch die Ideen werden im Anschauen erfasst und erkannt. Jedoch besteht ein grosser Unterschied zwischen dem Anschauen des Seins und dem des Scheins. Unter dem Anschauen des Seins haben wir, wie bereits hervorgehoben, kein passives Aufnehmen, keinen einfachen Abdruck eines ausser uns liegenden fremden Gegenstandes zu verstehen, sondern eine lebendige Wechselwirkung zwischen Subjekt und

¹⁾ Timäus: 52 d.

Objekt. In der Anschauung des Scheins dagegen verhält die Seele sich als passiver Zuschauer, sie befindet sich in dem Zustande des Traumes oder der Träumerei.

Des Steuers der Vernunft beraubt, d. h. ohne Konzentration des vernünftigen Willens, ist die Ideenassociation eine ganz willkürliche; bald springt der Gedanke zu diesem, bald zu jenem scheinbar mit ersterem in gar keiner Beziehung stehenden Gegenstand. So wogen die Phantasiegebilde vor unserem geistigen Auge, der inneren Anschauung, regellos auf und ab. Wie nun schon auf dem Gebiete der äusseren Wahrnehmung unter gewissen Umständen durch die Bewegung eines Gegenstandes dessen Hintergrund bewegt zu werden scheint, so ist diese Täuschung noch viel leichter möglich auf dem Gebiete der inneren Wahrnehmung. Das Gewoge der Gedanken scheint sich manchmal auf ihren Hintergrund, den dunklen, leeren Raum zu übertragen und denselben in Bewegung zu setzen, welcher dann seinerseits auf die Bewegung der Vorstellungen reagiert. Es ist möglich, dass ähnliche Betrachtungen auch zu der wunderlichen Raumvorstellung Platon's mitgewirkt haben. Wie sein ganzes System die grossartigste Problemverschlingung aufweist, so geschieht dies auch in seinem Raumbegriffe. Es laufen in demselben physische, logische, ästhetische, ethische und religiöse Betrachtungen zusammen und verschlingen sich zu einem eigenartigen Ganzen. Das physische Element hat Aristoteles in seiner Erklärung des platonischen Raumes hervorgehoben. In dem zweiten Kapitel des vierten Buches seiner Physik bemerkt er, es hätte allerdings den Anschein, als ob die Formbestimmung und die Gestalt eines Dinges, wodurch der Stoff begrenzt wird, der Raum sei. Von diesem Gesichtspunkte aus

betrachtet ist der Raum also die Formbestimmung eines jeden Dinges. Insofern aber der Raum für die Entfernung der Grösse gilt, ist er der Stoff, d. h. das von der Formbestimmung Umgebene und Bestimmte. Nimmt man nämlich die Bewegung und die Zustände oder Eigenschaften der Kugel weg, so bleibt nichts übrig als der Stoff. Darum identifiziert Platon Raum und Stoff im Timäus. ¹⁾

Doch sind dem Stagiriten das ideelle Moment und die Schwankungen in dem Raumbegriffe seines grossen Meisters nicht entgangen. Denn er bemerkt ausdrücklich, dass der Wert und die Bedeutung „des Aufnehmenden“ nicht allein im Timäus, sondern auch in den sogenannten ungeschriebenen Lehren variieren, obwohl Platon darin sich gleich blieb, dass er immer Ort und Raum mit jener aufnehmenden Materie identifizierte.

Andererseits aber verkennt Aristoteles auch nicht die sublimiertere Bedeutung des platonischen Raumes gegenüber den Ansichten der älteren Philosophen. Alle, sagte er, setzen das Unbegrenzte als einen Ursprung des Seienden. Die Einen, wie die Pythagoreer und Platon, halten es als Seiendes an und für sich, d. h. nicht als Attribut, sondern als Substanz; jene aber unterscheiden sich von diesem dadurch, dass sie eine empfindbare, sinnliche Substantialität des Unbegrenzten annahmen. ²⁾

Allerdings deckt sich der Begriff des Raumes nicht mit dem des Unbegrenzten; denn dieses befindet sich sowohl in den Ideen als auch in dem Sinnlichen; auf jene aber lässt sich die Kategorie des Raumes gar nicht anwenden. ³⁾

¹⁾ cf. Timäus, 52 a. Arist. Phys. IV 2, 209 b.

²⁾ cf. Physik III 3.

³⁾ cf. Physik a. a. O.

Doch thut diese Erwägung der Annahme eines ideellen Momentes in der platonischen Raumvorstellung keinen Abbruch, da das Unbegrenzte der Gattungsbe-
griff sowohl der Ideen als auch des Raumes ist und demselben die *physische* Substantialität, im Gegensatze zu der Lehre der Pythagoreer, abgesprochen wird.

Ehe ich dieses Kapitel schliesse, möchte ich noch einige weitere Bestimmungen des hier behandelten Begriffes darlegen.

Ist der platonische Raum unentstanden? In der Beantwortung dieser Frage teilen sich die Ansichten der Gelehrten. ¹⁾

Im Timäus stehen die ewigen Ideen der vergänglichen Sinnenwelt gegenüber. Hinsichtlich der dritten Gattung erfahren wir nichts darüber, ob sie geworden oder ungeworden ist. Hieraus haben einige Forscher den Schluss gezogen, dass Platon die Materie oder deren leeren Raum als geschaffen betrachte, andere folgerten das Entgegengesetzte. Bäumker dagegen meint, „dass in Wirklichkeit das platonische System einen ursprünglichen dualistischen Gegensatz der Idee und der Materie verlangt“, und dass „dieses sich zweifellos ergibt aus der späteren Form der platonischen Lehre, wie uns dieselbe namentlich aus den aristotelischen Schriften bekannt ist.“

Der platonische Raum ist nicht nur das Princip der unbestimmten Vielheitlichkeit, sondern in gewissem Sinne auch ein ordnendes Princip, obwohl nur von sekundärer Bedeutung. Denn von Wasser und Luft geschwängert und in Bewegung gesetzt, bewegt er seinerseits jene wieder; so entsteht eine neue Bewegung, die Platon mit dem Rütteln eines Siebes vergleicht, wodurch gleichartige Stoffe sich miteinander verbinden.

¹⁾ cf. Bäumker, a. a. O. p. 187.

Dem Leeren und absolut Irrealen wird also doch in letzter Instanz eine Kraft, eine dynamische Funktion zugeschrieben, allerdings nur als Mitursache.¹⁾ Der Begriff der *συνατία* sowohl bei Platon als auch bei den Atomisten ist ein Hilfsbegriff zur Erklärung des Geschehens; jedoch waren es hier physische, dort metaphysische Motive, welche zu seiner Annahme führten. Das Leere der Atomistik ist selbst kein physisches Etwas; es ist vielmehr das reine Nicht-Sein und hat als solches jede Spur der ursprünglichen Substantialität verloren. In dieser Hinsicht bekundet die platonische Raumvorstellung einen Rückschritt, insofern durch dieselbe trotz ihrer Bezeichnung als *μὴ ὄν* die Substantialität hindurchschimmert. Deshalb bezeichnete der Begriff des *συναίτιον* nicht eine passive Bedingung, wie es dort der Fall ist, sondern ein aktives Mitwirken.

Gerade die Negativität aber ist das charakteristische Merkmal in dem Raumbegriffe der modernen Philosophie vor Kant.

Locke sucht dieselbe in folgender Weise noch zu erweisen: Wenn wir uns einen bestimmten Körper wegdenken, so bleibt uns die Vorstellung des Raumes, den er eingenommen hat, zurück und zwar als eines leeren oder reinen, und deshalb schreiben wir ihm nicht wie dem Körper Teile oder Bewegung zu. Ferner, wir finden uns als räumliche Wesen vor, und wie wir den Raum von uns aus beliebig weiter denken können ohne Grenze und Ende, so können wir ihn von jedem Punkte

²⁾ cf. Windelband: Gesch. d. griech. Ph. p. 132: „Weder mit dem Denken noch mit den Sinnen zu erkennen (also weder Begriff noch Wahrnehmung, weder Idee noch Sinnending), ist das *μὴ ὄν* (der Raum), das Nichtseiende, ohne welche das *ὄντως ὄν* nicht erscheinen, die Ideen nicht in den Sinnendingen nachgebildet werden können“.

der Welt gleicherweise weiterdenken und sehen augenblicklich, dass wir das können, d. h. der Raum ist uns unmittelbar in unserer geistigen Anschauung gegeben. Es lässt sich also nicht alles auf die Kategorien von Substanz und Accidens zurückführen.

Noch stärker betont Leibniz die Negativität des Raumes. Derselbe ist seiner Ansicht nach ein Abstraktum, kein Konkretum. „Was ist der Raum? Substanz? Accidens? Einige haben geglaubt, Gott sei der Ort der Dinge. Lessius und Guericke waren dieser Ansicht, aber dann enthält der Ort etwas mehr, als was wir dem Raume zuschreiben, *den wir jeder Thätigkeit entkleiden*“. ¹⁾

Berkeley verwirft die Annahme eines absoluten Raumes, weil derselbe eine reine Privation ist; denn alles, was vom reinen Raum prädicirt wird, kann vom Nichts prädicirt werden. In die Einbildungskraft kann nichts eingehen, was in der Natur der Dinge durch Sensation unmöglich angenommen werden kann, da die Einbildungskraft nichts weiter ist als eine Thätigkeit, welche die Objekte der Sensation entweder als wirklich existierend oder wenigstens als möglich darstellt. Er entzieht sich auch dem reinen Intellekte, da es diese Thätigkeit bloss mit geistigen und unausgedehnten Dingen zu thun hat. Auf Grund dieser Erwägungen verwirft Berkeley die Meinung, der Raum sei das Einzige, was, Gott ausgenommen, nicht vernichtet werden kann, und die Behauptung, er existiere notwendig, durch seine eigene Natur, und sei ewig, unerschaffen und nehme folglich Teil an den göttlichen Attributen.

¹⁾ Baumann: Die Lehren von Raum, Zeit und Mathematik in der neueren Philosophie. Bd. I p. 78.

Auch bei Hume ist der Raum nur ein Relationsbegriff und ergibt sich aus der Anordnung farbiger Punkte.

Die Negativität ist also ein wesentliches Element des modernen Raumbegriffes. Dieser Faktor aber fehlt der platonischen Raumvorstellung. Die Negativität gehört hier nur dem Namen an, nicht der Sache. Zwischen dem platonischen und dem modernen Raumbegriffe existiert keine direkte historische Beziehung. Trotz der ideellen Färbung, trotz der scheinbaren Anklänge an kantische Gedanken, welche der platonische Raumbegriff dadurch besitzt, dass er als die Kategorie des Scheins bezeichnet werden kann und der intelligiblen Welt, die sich dieser Kategorie nicht einfügen lässt, gegenübersteht, hat sich Plato in dieser Hinsicht dennoch nicht genügend von dem Substanzbegriffe emancipiert, um den Raumbegriff als solchen zum selbständigen Probleme der Spekulation zu erheben. Nichtsdestoweniger besteht eine Verbindung zwischen dem Kernpunkte des Platonismus, der Ideenlehre, und der Lehre von Raum und Zeit als Anschauungsformen des menschlichen Geistes.

Der platonische Raum ist ein Unbegrenztes. Er ist eine der vielen Arten, welche der Philebos innerhalb der Gattung des Unbegrenzten unterscheidet. „Somit ist es eine Reduktion auf höhere und allgemeine Prinzipien, wenn Plato den Gegensatz von Materie (unbegrenzter Ausdehnung) und Form unter den Gegensatz des Unbegrenzten und der Grenze subsumiert.“ ¹⁾

Aus dem Nichts schuf Gott nach Platon's Auffassung die Welt ²⁾. Durch diese Schöpfung verliert dieses $\mu\eta\ \delta\upsilon\nu$, der leere Raum, seine endlose Ausdehnung.

¹⁾ Bäumker: a. a. O. p. 196.

²⁾ cf. Windelband: Gesch. der griech. Phil. p. 133.

Die göttliche Vernunft ist das Princip der höchsten Einheit, weil sie als Totalität des Daseins alles Einzelne umfasst ¹⁾ und das Endlose und Formlose zu einem abgerundeten und geschlossenen Ganzen gestaltet.

§ 7.

Aristoteles.

Mit Aristoteles beginnt eine neue Periode in der Entwicklung des Raumbegriffes. Wir sind demselben von seinen primitivsten Anfängen gefolgt, wir haben gesehen, wie der Geist sich allmählich von dem äusseren Eindrücke ablöste oder emancipierte und selbständiger der Sinnenwelt gegenübertrat. Das aller Entwicklung zu Grunde liegende Gesetz ist der Prozess der Differentiation; denn nur dadurch gelangt jedes Glied der Entwicklungskette zur Freiheit und Entfaltung aller ihm inhärenten Lebenskräfte. Die Differenzierung des geistigen Lebens findet ihren Ausdruck und Niederschlag in den Begriffen. Man kann allerdings Vorstellungen von inneren oder äusseren Eindrücken haben; aber so lange dieselben noch nicht begrifflich festgelegt sind, sind sie verschwommen; es fehlt ihnen alle Klarheit und Bestimmtheit. Nur dann ist die Spekulation ein potenziertes oder gesteigertes Bewusstsein, wenn sie das in dem gemeinsamen Bewusstsein thatsächlich Vorhandene mit dem Denken ergreift und durchdringt und aus dem fortwährenden Flusse die festen, bleibenden Formen herausarbeitet, d. h. wenn sie das Endliche und

¹⁾ cf. Timäus: 31.

Vergängliche sub specie æternitatis zu erfassen versucht. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet ist Aristoteles der Entdecker des Raumbegriffes. Mit Plato taucht dieses Problem eigentlich zum ersten Male auf; aber es blieb erst seinem grossen Schüler vorbehalten, dasselbe zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung zu machen. Als Eingang zu seiner Lehre vom Raume dient ihm der Hinweis auf die auffallende Erscheinung,

1. dass alle die Existenz oder Wahrheit eines Notwendigen anerkennen; ¹⁾
2. dass keiner seiner Vorgänger diesen Begriff einer näheren wissenschaftlichen Untersuchung gewürdigt hat, obwohl es ausserordentlich schwierig sei anzugeben, was der Raum ist; denn nicht dasselbe scheint er zu sein, wenn man ihn nach all dem Verschiedenen betrachtet, was gegeben ist. ²⁾

Aus den zwei citierten Stellen folgert Weisse, dass Aristoteles der erste war, der bemerkte, dass alle bei allem, was sie denken oder erkennen, den Raumbegriff als Grundlage oder notwendige Bedingung voraussetzen, d. h. er sei derjenige gewesen, dem das Bewusstsein von der Allheit und Allgemeinheit des Raumbegriffes zuerst aufgegangen. Allein denselben Gedanken hat Plato schon ausgesprochen, wenn er sagt, dass die Menschen im Hinblick auf den Raum sich in dem Zustande des Traumes oder der Illusion befinden, wenn sie glauben, dass derselbe die notwendige Kategorie alles Seins sei.

¹⁾ Physik IV 1, 208 a 29: τὰ τε γὰρ ὄντα πάντες ὑπολαμβάνουσιν εἶναι πού (τὸ γὰρ μὴ ὂν οὐδαμοῦ εἶναι . . .).

²⁾ Physik IV 1, 208 a 32: ἔχει δὲ πολλὰς ἀπορίας τί ποτ' ἔστιν ὁ τόπος· οὐ γὰρ ταῦτόν φαίνεται θεωροῦσιν ἐξ ἀπάντων τῶν ὑπαρχόντων.

Allerdings hat sein grosser Schüler dieses Problem seiner mythischen Einkleidung beraubt und einer rein wissenschaftlichen Untersuchung unterworfen; zu gleicher Zeit aber ist er sich der Schwierigkeit und Wichtigkeit der Aufgabe völlig bewusst. Er bezeichnet Plato als den ersten Philosophen, der sich diese Frage zum Gegenstand der Spekulation gemacht habe. Was der Raum aber sei, ob Stoff oder Formbestimmung, gehört zu den feinsten und höchsten Problemen.¹⁾

Der Raumbegriff Platon's ist das natürliche Ergebnis seiner Metaphysik. Sind die Ideen das Immaterielle oder Nichträumliche, so konnte die Antithese hiezu nur der Raum sein. Auch selbst bei Aristoteles haben metaphysische Motive, wenn auch indirekt und subtiler wie dort, den Raumbegriff beeinflusst; denn er basiert auf den zwei charakteristischen Grundlinien seines philosophischen Denkens.

Obwohl seine Spekulation sich in dem Rahmen des platonischen Idealismus bewegt, so ist es dennoch einmal ein methodologischer und dann ein rein metaphysischer Unterschied, welcher seine Geistesrichtung von derjenigen seines grossen Vorgängers scharf unterscheidet. Konnte der Stagirite sich mit der Transscendenz der platonischen Ideen nicht befreunden und wollte er auch nicht wieder in den Materialismus der Atomistik zurückfallen, so blieb ihm nur die Synthese von Form und Stoff übrig. Das Allgemeine also muss sich seiner Ansicht gemäss in dem Einzelnen, Konkreten, in den

¹⁾ Physik IV 2, 209 b 16: Λέγουσι μὲν γὰρ πάντες εἶναί τι τὸν τόπον, τί δ' ἐστίν, οὗτος (Plato) μόνος ἐπεχείρησεν εἰπεῖν. Εἰκότως δ' ἐκ τούτων σκοπούμενοις δόξειεν ἂν εἶναι χαλεπὸν γνωρίσαι τί ἐστὶν ὁ τόπος, εἴπερ τούτων ὁποτερονοῦν ἐστίν, εἴτε ἡ ὕλη εἴτε τὸ εἶδος

Dingen der sinnlichen Wahrnehmung realisieren. Die allgemeinen Vorstellungen, worunter er auch die Raumvorstellung rechnet, kommen uns erst an und mit den empirischen Gegenständen zum Bewusstsein und können ohne diese überhaupt nicht existieren. Wie weit Aristoteles den Namen eines Empiristen verdient, ist hiernach klar. Aus dem eben Angeführten ergibt sich von selbst sein methodologischer Standpunkt. Plato stieg von dem wandellosen und starren Sein der Ideen zu dem ewigen Wechsel der Erscheinungswelt herab, rückte deshalb auch den Seinsbegriff in den Vordergrund seiner Spekulation. Aristoteles dagegen schlug den umgekehrten Weg ein; er verschaffte dadurch seinem ganzen Systeme einerseits eine breitere, empirische Basis und machte andererseits den Begriff der Bewegung zum Centralpunkte desselben. An die Bewegung aber knüpft sich auch seine Betrachtung und Untersuchung des Raumes an. Aus dem Wechsel der Lagen und der Beweglichkeit von Gegenständen im Raume werden wir uns seiner Existenz bewusst: "Οτι μὲν οὖν ἔστιν ὁ τόπος, δοκεῖ δῆλον εἶναι ἐκ τῆς ἀντιμεταστάσεως· ὅπου γάρ ἐστι νῦν ὕδωρ, ἐνταῦθα ἐξελθόντος ὥσπερ ἐξ ἀγγείου πάλιν ἀήρ ἐνεστιν· ὅτε δέ τὸν αὐτὸν τόπον τοῦτον ἄλλο τι τῶν σωμάτων κατέχει, τοῦτο δὴ τῶν ἐγγινομένων καὶ μεταβαλλόντων ἕτερον πάντων εἶναι δοκεῖ· ἐν ᾧ γὰρ ἀήρ ἐστι νῦν, ὕδωρ ἐν τούτῳ πρότερον ἦν, ὥστε δῆλον ὡς ἦν ὁ τόπος τι καὶ ἡ χώρα ἕτερον ἀμφοῖν, εἰς ἣν καὶ ἐξ ἧς μετέβαλον.¹⁾

Zu dieser Stelle ist nun erstens zu bemerken, dass hier nur die Unabhängigkeit von einem bestimmten Inhalte, z. B. Wasser oder Luft gemeint ist, nicht aber die Unabhängigkeit von jeder körperlichen Wirklichkeit. Wäre dies der Fall, so hätte Aristoteles den Raum-

¹⁾ cf. Physik IV 1, 208 b 1.

begriff nicht zu der physikalischen Wissenschaft gerechnet, sondern ihm einen Platz in der Metaphysik, der πρώτη φιλοσοφία, zuerteilt. Obwohl ferner Aristoteles den Raumbegriff empirisch, d. h. aus den Thatsachen der äusseren Wahrnehmung abgeleitet hat, steht seine Erklärung dennoch der modernen, empirischen Auffassung sehr fern. Diese erklärt den Raum in folgender Weise: die Empfindungs-Extensitäten wechseln, indem an demselben Orte bald diese, bald jene natürlich extensive, ausgedehnte Farbe ist, oder wenn wir die eine oder die andere Hand an dieselbe Stelle bringen, mit anderen Worten, wenn die äusseren Reize des Gesichts- und Tastsinnes ihre Position und gegenseitige Beziehung verändern. Dieselben Erscheinungs-Extensitäten wechseln auch die Orte, und so entstehen die verschiedensten Ortsverbindungen und Bewegungskurven.

„Diese Bewegungsmöglichkeit in ihrer Objektivität — abgesehen von der Aktionskraft — wird nun psychologisch aus den Bewegungen der Flächen abstrahiert, substantiiert, für sich betrachtet“, und ist eigentlich das, was man unter Raum versteht.

In erster Linie fehlt Aristoteles gänzlich die Einsicht von der Projektion unserer Empfindungen. Hinsichtlich der Phänomenalität der Empfindungsqualität ist bei ihm die Einsicht von dem subjektiven Charakter der Empfindung nicht so klar und deutlich entwickelt wie bei seinem Vorgänger. „Allein er übersieht dieses psychologische Faktum zu Gunsten eines tieferen metaphysischen. Seine Auffassung nämlich, dass der Vorgang des Empfindens im Subjekt und dem des ‚äusseren‘ Geschehens im Objekt ein einheitliches Dasein ausmache , diese Auffassung des Aristoteles reicht

unmittelbar bis an die tiefsten Probleme der modernen Lehre über das Verhältnis von Denken und Sein.“¹⁾

Das alte erkenntnistheoretische Princip, dass Gleiches durch Gleiches erkannt werde, acceptiert er auch, aber er gibt demselben eine ganz neue Wendung, indem er die Gleichheit nicht auf das Sein, sondern auf die Bewegung des objektiven und subjektiven Faktors zurückführt. „Nicht ein Zusammenschliessen des Elementes im Organ mit dem Elemente draussen ist ihm die Empfindung, sondern die Herstellung eines einheitlichen Actus zwischen Organ und Objekt im Sinne einer Bewegung vermittelt des Mediums.“²⁾

Welche Stelle nun müssen wir dem aristotelischen Raume innerhalb dieses psychologischen Rahmens anweisen? Vielleicht könnte man hierauf erwidern, dass es sich in den obigen Ausführungen nur um die Sinnesphysiologie handele und der Raum ausserhalb dieses Gebietes falle. Allein so einfach liegt die Sache nicht. Denn erstens ist der Raum des Aristoteles ein positives Reales, ein physischer Begriff. Ferner gilt ihm die Bewegung nicht allein als Träger des Welt-, sondern auch des Erkenntnisprozesses, und die Bedingung von der Gleichheit der subjektiven und der objektiven Bewegung ist nicht allein auf die Sinnesphysiologie beschränkt, sondern ist auch notwendig für die Thätigkeiten der höheren Funktionen des Geistes.

Wenn nun Aristoteles den Raum definiert als ein unbewegliches Gefäss, so könnte derselbe nach seiner Erkenntnistheorie niemals Gegenstand der Erkenntnis sein. Mit dem aristotelischen Raumbegriffe verhält es sich ebenso wie mit seinem Zahlbegriffe. Beide sind Beziehungsformen, aber noch mit einem Reste des Sub-

¹⁾ cf. Siebeck, *Gesch. d. Psych.*, I, 2 p. 40.

²⁾ cf. Siebeck a. a. O. p. 38.

stanzbegriffes. Aus dieser Zwitterstellung entspringen dann auch die entsprechenden Widersprüche.

Die allgemeinen Begriffe, wie Zahl, Bewegung, Zeit, Grösse, daher auch räumliche Ausdehnung, werden auf eine einheitliche Funktion, auf einen gemeinsam empfindenden Hintergrund (*πρῶτον αἰσθητήριον*) zurückgeführt. Aristoteles aber unterscheidet sich von den modernen Empiristen nicht nur dadurch, dass seine Erkenntnistheorie mit aprioristischen Elementen verquickt ist; nicht nur mangelt ihm auch die Einsicht von der Projektion der Empfindungen, sondern auch die Art und Weise, wie er den Raumbegriff gewinnt, ist gänzlich verschieden von der modernen empiristischen Erklärung der Genesis dieser Vorstellung.

Seiner Auffassung gemäss werden wir uns durch die Bewegung des objektiven, realen Raumes bewusst, während der heutige Empirismus denselben mit der substantivierten Möglichkeit der Bewegung identifiziert.

Der aristotelische Raum ist keine reine Abstraktion. Die Bestimmungen desselben sind die von kosmischen Verhältnissen abstrahierten Ortsbegriffe. Nicht allein die drei Dimensionen, sondern auch der Gegensatz innerhalb jeder dieser drei Richtungen werden als absolute Eigenschaften des Raumes angesehen. Das griechische Wort *τόπος* bezeichnet sowohl den relativen als auch den absoluten Raum. Der aristotelische Raum schwankt bald zu dieser, bald zu jener Bedeutung. Er ist der verselbständigte Ortsbegriff. Die Anschauung des Raumes wird einerseits von derjenigen körperlicher Verhältnisse in dem Raume abhängig gemacht, andererseits aber werden diese Unterschiede wesentlich nicht dem Orte, sondern dem Raume angehörig gedacht. Die Teile und die Arten des Raumes, das Oben und das Unten, wie die übrigen Verhältnisse der sechs Richtungen

sind dieses nicht nur in Bezug auf uns. Denn für uns ist das Rechte und Linke, das Oben und Unten nicht stets das nämliche, sondern diese Unterschiede richten sich nach der Lage, in der wir uns befinden. In der Natur hingegen, meint Aristoteles, ist jeder Unterschied für sich bestimmt. Hier habe jedes Ding seinen Ort, dem es naturgemäss zustrebe. Oben sei z. B. nur das zu nennen, wohin sich das Feuer und überhaupt das Leichte bewegt. Es sei nicht nur ein Unterschied in der Lage, sondern auch in der Bedeutung vorhanden: ὥς οὐ τῇ θέσει διαφέροντα μόνον, ἀλλὰ τῇ δυνάμει. Die räumlichen Verhältnisse dagegen, mit denen die Mathematik sich befasst, haben nur relative Giltigkeit, d. h. nur in ihrer Lage zu uns sind sie ein Rechts und ein Links. Sie haben nur ideellen, keinen realen Wert; ihre Lage und die sich daraus ergebenden Unterschiede existieren nur als ein Gedachtes und sind nicht in der Natur der objektiven Welt begründet: Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ μαθηματικά· οὐκ ὄντα γὰρ ἐν τόπῳ ὅμως κατὰ τὴν θέσιν τὴν πρὸς ἡμᾶς ἔχει δεξιὰ καὶ ἀριστερά, ὥστε μόνον αὐτῶν νοεῖσθαι τὴν θέσιν, ἀλλὰ μὴ ἔχειν φύσιν τούτων ἕκαστον.¹⁾

Aus dieser Stelle geht hervor, wie wenig selbst Aristoteles sich der wesentlichen Einheit aller geometrischen Bestimmungen und Verhältnisse mit dem Raum-begriffe bewusst war. Die Einsicht, dass die Ortsbegriffe nur Folgebegriffe der allgemeinen Raumvorstellung sind und aus dieser ihnen zu Grunde liegenden Einheit und Totalität erst hervorgehen, blieb der Anschauungsweise des Aristoteles fremd.

Nach der oben angeführten Auseinandersetzung im ersten Kapitel des vierten Buches seiner Physik geht Aristoteles zur Betrachtung des Leeren über. Er interpretiert die hesiodische Theogonie dahin, dass hier ein

¹⁾ cf. Physik IV 1, 208 b 22.

faktisches Bestehen des leeren Raumes jenseits und vor aller Körperlichkeit angenommen sei. Auf den ersten Blick scheint diese Annahme sehr plausibel:

“Οτι μὲν οὖν ἔστι τι ὁ τόπος παρὰ τὰ σώματα, καὶ πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἐν τόπῳ, διὰ τούτων ἂν τις ὑπολάβοι· Δόξειε δ’ ἂν καὶ Ἡσίοδος ὀρθῶς λέγειν ποιήσας πρῶτον τὸ χάος. λέγει γοῦν „πάντων μὲν πρώτιστα χάος γένει“, αὐτὰρ ἔπειτα γαῖ’ εὐρύστερνος.“¹⁾

Der Raum geht nicht unter, wenn auch alles, was in ihm ist, vergeht. Nichtsdestoweniger verwirft Aristoteles diese Ansicht und zwar aus folgenden Gründen:

Um den Raum wissenschaftlich bestimmen zu können, müssen wir zuerst seine Gattung aufsuchen:

1. Ein Körper kann er nicht sein, denn sonst wären in dem nämlichen Raume zwei Körper.
2. Wenn es einen besonderen Ort und Raum des Körpers gibt, dann gilt dies auch von der Fläche und den übrigen Grenzbestimmungen. Allein wie kein Unterschied zwischen Punkt und Raum des Punktes besteht, ebensowenig ist dies der Fall bei den übrigen geometrischen Bestimmungen.
3. Grösse besitzt der Raum, aber keineswegs Körperlichkeit. Aus den sinnlich wahrnehmbaren Elementen kann er also nicht bestehen; aus den bloss denkbaren Elementen auch nicht, da aus diesen niemals eine Grösse entsteht.
4. Keine von den vier Bestimmungen des Begriffes Ursache passt auf ihn. Weder ist er die stoffliche, materielle Ursache — denn nichts ist aus ihm zusammengesetzt — noch ist er die Formbestimmung noch der Zweck der Dinge noch bewegt er dieselben.
5. Zu der Kategorie des immateriellen Seins kann er ebensowenig gehören wie zu derjenigen des materi-

¹⁾ Physik IV 1, 208 b 27.

ellen. Mit den Körpern hat er wohl das Attribut der Kontinuität gemein, doch fehlt ihm durchaus die Körperlichkeit. Zu den unkörperlichen Elementen (στοιχεῖα νοητά) kann er ebenfalls nicht gehören, insofern das Immaterielle das Attribut der Ausdehnung ausschliesst.

Aus diesen Gründen, meint Aristoteles, könnte man geneigt sein, nicht nur die Möglichkeit, die wahre Natur des Raumes zu ergründen, in Frage zu stellen, sondern auch seine Existenz überhaupt zu bezweifeln.

Im zweiten Kapitel dieses Buches wird die Frage näher untersucht, ob der Raum Form- oder Stoff-Prinzip ist. Einerseits hat es den Anschein, als sei die Formbestimmung und Gestalt eines Dinges der Raum, wodurch die Grösse begrenzt wird. Von diesem Standpunkte aus betrachtet, wäre der Raum das Formprinzip oder die Formbestimmung eines jeden Dinges. Andererseits aber könnte man den Raum auch für den Mangel oder die Negation der Grösse halten, d. h. als den Stoff, worunter Aristoteles das seinem Wesen nach Unbestimmte versteht, welches erst durch die Form seine Bestimmung und Abgrenzung erhält. Nimmt man die Begrenzung und Bestimmung z. B. einer Kugel weg, so bleibt nichts übrig als der Stoff. Es war eine derartige Betrachtungsweise, welche, wie der Stagirit meint, den Plato zu seiner Identifikation von Raum und Stoff im Timäus bestimmte.

Aristoteles verwirft beide Seiten der eben gestellten Alternative deshalb, weil Form und Stoff nicht in natura rerum von einander getrennt existieren können. Bei dem Raume aber scheint dies möglich; denn wo z. B. eben Luft war, kann jetzt Wasser sein; beide Elemente konnten also ihren Ort vertauschen, ohne ihre

Natur zu verlieren. Der Raum ist demnach weder ein Teil noch eine Eigenschaft der Dinge als solcher. Man kann ihn in dieser Hinsicht mit einem Gefässe vergleichen, welches ein beweglicher Raum ist, ohne eine Eigenschaft oder ein Teil desselben zu sein. Insofern er trennbar von den Dingen ist, ist er nicht die Formbestimmung; als umfassendes Princip aber ist er vom Stoffe verschieden.

Die eben entwickelten Begriffskonstruktionen tragen, vom modernen Standpunkte betrachtet, einen trivialen Charakter; vom genetisch-historischen Gesichtspunkte beurteilt, sind sie jedoch von grosser Bedeutung. Das bisherige philosophische Denken hatte eigentlich nur mit zwei Kategorien des Seins gearbeitet, nämlich mit den Begriffen der Substanz und des Attributes. Das Seiende musste entweder der einen oder der anderen dieser Arten angehören.

Aristoteles zeigt aber, dass diese Alternative nicht erschöpfend sei. Man hatte die Relationsbegriffe übersehen, und zu dieser Klasse oder Kategorie zählt er den Raumbegriff. Hiermit zerstörte er die augenfällige Substantialität der bisherigen Raumvorstellung, obwohl es ihm auch nicht gelungen ist, diesen substantiellen Charakter völlig zu beseitigen.

Der Raum ist nicht an das Sein eines bestimmten Körpers gebunden, ist nicht umschlossener Stoff, sondern das den Körper umschliessende Prinzip. „Er bleibt, während die Dinge in ihm wechseln und vergehen, und ist somit eine obgleich eigentliche negative, doch unter der Form der Ewigkeit zu erkennende Formbestimmung.“ ¹⁾

¹⁾ cf. Weisse: a. a. O. p. 475.

Nach dem ersten kritisch-analytischen Teile des vierten Buches geht Aristoteles nun zur positiven Formulierung des Raumbegriffes über und zwar auf Grund folgender Voraussetzungen:

1. Der Raum ist das Umgebende, dessen Ort er ist.
2. Der erste Raum ist weder kleiner noch grösser.
Unter dem *πρῶτος τόπος* haben wir aber nicht den absoluten, reinen Raum ohne jegliche Beziehung auf besondere Körper zu verstehen, sondern denjenigen, den irgend ein Körper unmittelbar einnimmt, der so zu sagen erst durch den Körper entsteht und mit diesem gleiche Grenzen hat. ¹⁾
3. Er kann von jedem Dinge getrennt werden. ²⁾
4. Jeder Körper bewegt sich von Natur nach seinem ihm eigentümlichen Orte, und hieraus erwachsen die Unterschiede des Oben und Unten als absolute Bestimmungen des Raumes.
5. Man würde nicht nach dem Raume fragen, wenn es nicht eine Bewegung gäbe inbezug auf den Raum. (Deshalb glauben wir auch hauptsächlich den Himmel im Raume, weil er stets in Bewegung ist.) ³⁾

Der Begriff der Bewegung hat aber nicht nur die schon hervorgehobene subjektive psychologische Bedeutung, dass wir erst durch dieselbe auf den Raum aufmerksam werden, sondern es ist eine wirkliche, reale Abhängigkeit des Raumes von der Bewegung gemeint. Aristoteles dreht also das gewöhnlich anerkannte Verhältnis zwischen beiden Begriffen vollständig um. Der Atomismus postulierte den leeren Raum als notwendige Voraussetzung zur Erklärung der Bewegung. Hierauf

¹⁾ cf. Weisse a. a. O. p. 481.

²⁾ cf. Phys. IV 4, 211 a 2: ἔτι ἀπολείπεσθαι ἐκάστου καὶ χωριστὸν εἶναι.

³⁾ cf. Phys. a. a. O.

erwidert Aristoteles, dass nicht nur die qualitative oder dynamische, sondern auch die räumliche mechanische Bewegung sich ohne die Annahme eines Leeren erklären lasse. Ausserdem konnte niemand wohl angeben, warum etwas, einmal in Bewegung gesetzt, irgendwo stillstehen sollte; denn warum mehr hier als dort? (τί γὰρ μᾶλλον ἐνταῦθα ἢ ἐνταῦθα;) Demnach ¹⁾ müsste es entweder ruhen oder ins Unbegrenzte fort räumlich bewegt werden, falls nicht ein Stärkeres es hinderte. Dies ist eben nichts anderes als das Trägheitsgesetz der modernen Physik; aber Aristoteles hält es zur Erklärung der mechanischen Bewegung für unzulässig. Er geht vielmehr von der Annahme aus, dass die fortgeschleuderten Körper entweder durch Gegendruck, wie einige Physiker behaupten, fortbewegt werden, oder deswegen, weil die fortgestossene Luft wieder in einer Bewegung fortstösst, welche schneller ist als die Raumbewegung des fortgestossenen Körpers, in welcher er zu dem ihm eigentümlichen Ort hinbewegt wird.

Aristoteles definiert den Raum als die Grenze des umschliessenden und umschlossenen Körpers: εἰ τοίνυν μηδὲν τῶν τριῶν ὁ τόπος ἐστί, μήτε τὸ εἶδος μήτε ἡ ὕλη μήτε διάστημα τι αἰεὶ ὑπάρχον ἕτερον παρὰ τὸ τοῦ πράγματος τοῦ μεθισταμένου, ἀνάγκη τὸν τόπον εἶναι τὸ λοιπὸν τῶν τεσσάρων, τὸ πέρας τοῦ περιέχοντος σώματος. Λέγω δὲ τὸ περιεχόμενον σῶμα τὸ κινητὸν κατὰ φοράν. ¹⁾

Da nun Aristoteles die Existenz des Leeren leugnet, könnte es scheinen, als ob er Raum und Körper für ein und dasselbe gehalten hätte. Dies ist keineswegs der Fall. Er trennt diese Begriffe ganz scharf, indem er den Raum als ein unbewegliches Gefäss der beweglichen Körper bezeichnet. Form und Stoff lassen

¹⁾ cf. Phys. IV 8.

²⁾ Phys. IV 4, 212 a 2.

sich nicht von dem Dinge selbst trennen; in Bezug auf den Raum aber ist dies möglich. ¹⁾

Wenn der umfassende Körper nicht von dem umschlossenen Körper abgetrennt, sondern mit demselben kontinuierlich wäre, könnte man nicht sagen, dieser sei in jenem als einem Orte, sondern als ein Teil im Ganzen; hingegen, wenn ersterer abgetrennt ist und das umschlossene Ding nur berührt, so ist dieses in der nächsten äusseren *Grenze* des *umfassenden* Körpers, welche sich vollständig mit der Ausdehnung des darin befindlichen Dinges deckt; denn es treffen ja die äussersten Grenzen der sich berührenden Körper in ein und demselben Punkte zusammen. ²⁾

Durch diese Definition scheint Aristoteles die Kontinuität des Raumes, welche er gegenüber der Zahl als einer diskreten Grösse so scharf betont hatte, wieder preiszugeben. Denn mit der Grenze ist zugleich der Uebergang zu anderen Grenzen gegeben.

Der aristotelische Begriff der Grenze trägt einen durchaus negativen Charakter. Sie ist das, was als etwas von dem Körper Getrenntes und mit ihm nicht stetig Zusammenhängendes nur gleichsam den Anfang seines Nichtseins bezeichnet.

Den Begriff des *συνεχές* bestimmt er als dasjenige, welches sich in unendlich viele Teile zerlegen lässt. Die Kontinuität würde somit nur dem Geiste selber angehören, da der Unendlichkeit keine reale Existenz zukommt. Aber die Zahl von Eins abwärts ist der Möglichkeit nach in unendlich viele Teile zerlegbar; es würde also in dieser Hinsicht zwischen dem Raume und der Zahl kein Unterschied bestehen. Allein

¹⁾ cf. Physik IV 2, 209 b.

²⁾ cf. Physik IV 4, 211 b.

„Aristoteles wusste, dass es ein Anderes ist unendlich Vieles zu zählen oder durch unendlich viele nicht von einander zu scheidende Punkte sich bewegen“. ¹⁾

Der Definition zufolge erscheint der Raum nicht als das absolut Stetige, sondern vielmehr als das die Stetigkeit der ausgedehnten Dinge Unterbrechende.

Die Unterbrechung oder Negation der Stetigkeit aber soll zu einer tieferen Auffassung dieses Begriffes führen, „da das Dasein des Raumes in den Dingen eine Gemeinschaft des Begriffes für sich begründet, welche Beziehungen unter ihnen möglich macht, die zu einer tiefer liegenden und wahreren Einsicht hinführen, als jene unmittelbare Einheit das All der älteren griechischen Philosophenschulen war“. ²⁾

Es zeigt sich bei Aristoteles das ernste Streben, den Raum seiner Substantialität zu berauben und dieses schwierige Problem in seiner ganzen Tiefe zu erfassen. „Der Ort“, sagt er, „ist etwas sehr schwer zu Erfassendes, weil der Stoff und die Gestaltung hereinschillern (διὰ τε τὸ παρεμφαίνεσθαι τὴν ὕλην καὶ τὴν μορφήν), ferner weil die Platzveränderung des Bewegten in dem umfassenden Körper als einem Ruhenden vor sich geht; denn da erscheint es als möglich, dass eine von den bewegten Grössen verschiedene Ausdehnung dazwischen läge. Zu dieser Vermutung trägt die Luft bei, welche unkörperlich zu sein scheint“. ³⁾

Die Schärfe des Blickes und der Beobachtung dieses Denkers tritt auch hierin zu Tage, dass ihm die Wirkung, welche die Existenz des unsichtbaren Luftkörpers auf die begriffliche Fassung des Raumes in der Vorstellung des Menschen fortwährend ausübt, nicht entgangen ist.

¹⁾ cf. Cantor: a. a. O. B. I. p. 173.

²⁾ Weisse: a. a. O. p. 483.

³⁾ cf. Physik IV 4, 212 a 8.

Der Raum soll sich von dem Gefässe durch eine gewisse Unbeweglichkeit unterscheiden. In dieser Behauptung liegt vielleicht schon die stillschweigende Anerkennung der wahren Natur des Raumes in seiner Abhängigkeit von dem Körperlichen und seiner Identität mit dem Mathematischen.

Trotz der Relativität und den negativen Bestimmungen, welche Aristoteles seinem Raumbegriffe zuerteilt, bleibt doch immer noch ein substantieller Rest zurück. Raum und Bewegung stehen bei ihm im engsten Zusammenhang. Diese aber existiert nicht ausserhalb der *faktischen Dinge*; denn dasjenige, was sich verändert, verändert sich immer entweder an seinem Wesen oder an dem Quantitativen oder an dem Qualitativen oder dem Raume: Οὐκ ἔστι δὲ κίνησις παρὰ τὰ πράγματα· μεταβάλλει γὰρ τὸ μεταβάλλον ἀεὶ ἢ κατ' οὐσίαν ἢ κατὰ ποσὸν ἢ κατὰ ποιὸν ἢ κατὰ τόπον.¹⁾

Der Raum ist hiermit ein reales Etwas, ein *πρᾶγμα*.

¹⁾ cf. Physik III 1, 200 b 32.

Schluss.

Der Begriff des Unendlichen.

Das Charakteristische der griechischen Raumvorstellung ist ihre Geschlossenheit. Das ins Endlose sich ausdehnende Leere der Atomistik macht allerdings hierzu eine Ausnahme, aber weil man dasselbe sich nicht *vorstellen* konnte, so bezeichnete man es als das $\mu\eta\ \delta\upsilon$. Die rein ästhetische Auffassung des Makrokosmos als eines abgerundeten, geschlossenen Ganzen blieb doch für den plastischen Geist des Griechen der sympathischere Gedanke.

Aristoteles' Physik hat bekanntlich die ganze mittelalterliche Weltanschauung beherrscht und die Begrenztheit und Geschlossenheit seiner Raumvorstellung hat auch auf den scholastischen Gottesbegriff bestimmend eingewirkt. Jenseits des Sternenzeltes dachte man sich die Ewigkeit, welche Raum und Zeit ausschliesst, und die Scheidung zwischen Transscendenz und Immanenz erhielt infolge dessen einen mehr quantitativen als qualitativen Charakter. Hieraus ergab sich die stark anthropomorphische Fassung des Gottesbegriffes. Konnte man die Linie zwischen dem Räumlich-Zeitlichen und dem Raum- und Zeitlosen so scharf ziehen, so erschien es als ein ganz vollziehbarer Gedanke, dass das überweltliche, ewige Wesen „nur von Aussen stiesse und nur das All im Rund am Finger laufen liesse.“ ¹⁾

¹⁾ cf. Göthe: „Gott und Welt.“

Der plötzliche Stillstand der Sonne für einige Stunden und dergleichen Erscheinungen fanden hiernach eine ganz natürliche und plausible Erklärung. Dieser naiven und kindlichen Auffassung wurde durch die Zersprengung des begrenzten Raumes der Boden untergraben.

Motive verschiedener Art haben zu einer solchen vollständigen Umwälzung der Weltanschauung beigetragen.

Der Begriff der Unendlichkeit setzt, intensiv betrachtet, eine hohe Entwicklung der Grundvermögen unseres Wesens voraus, und in extensiver Hinsicht fordert er eine reife Einsicht von dem quantitativen Verhältnis des Menschen und seiner Bühne, der Erde, zu dem ganzen Universum. Es kann uns also nicht wunder nehmen, wenn dieser Begriff ziemlich spät in der Entwicklungsgeschichte der Menschheit auftaucht.

In Cusanus bemerken wir die zarte Morgendämmerung eines neuen geistigen Lebens, die uns nach dem schweren Drucke und scholastischen Dunste der mittelalterlichen Nacht erfrischend anweht.

Zum vollen Durchbruche aber kommt das neue Lebenslicht in der „blendenden Gestalt“ Giordano Bruno's. Sein glühender Pantheismus zerbricht die engen Schranken der alten dualistischen Weltanschauung. Es waren vor Allem drei moderne Gedanken, die zur Zersprengung des scholastischen Weltbildes führten:

1. Die Unendlichkeit des Universums;
2. die Homogenität alles Seienden;
3. der bereicherte Inhalt der Individualität.¹⁾

Sehen wir nun zu, wie weit diese Gedanken sich schon in der antiken Welt vorfinden.

¹⁾ cf. Falkenberg: Gesch. d. neueren Phil., Seite 19.

Der Begriff der Unendlichkeit, intensiv gedacht, beruht auf der Entfaltung des universellen Zuges in der menschlichen Persönlichkeit, auf der Ablösung von der konkret-individuellen Lebensform. Die Steigerung dieses Prozesses spiegelt sich wider in der reiferen Auffassung des Menschen von der Beziehung des eigenen Ichs zu dem allgemeinen Lebensgrunde oder Gott.

Die Betrachtung der Dinge *ex analogia universi* oder *sub specie aeternitatis* taucht schon früh in der Geschichte des philosophischen Denkens auf, und es zeigt sich hier deutlich der innere Zusammenhang zwischen der Vertiefung des Menschen in sein eigenes Wesen und der Idee der Unendlichkeit.

Der erste Denker, welcher uns in dieser Betrachtung entgegentritt, ist Heraklit. Der Begriff der Unendlichkeit fehlt allerdings noch gänzlich bei ihm, aber es zeigen sich doch hier schon fruchtbare Motive zu dieser Idee. Mit Verachtung wendet er sich von dem prinziplosen Wahrnehmen der Menge zu dem Prinzip der Forschung. Die Sinne sind zur wahren Erkenntnis unzureichend. Vielwisserei und Denken gelten ihm nicht für identische Begriffe: *πολυμαθίη νόον οὐ διδάσκει*.¹⁾

Wahre Erkenntnis wird erst durch den Zusammenhang des individuellen menschlichen Geistes mit dem allgemeinen göttlichen *λόγος* ermöglicht.

Zwei sehr wertvolle und wichtige Gedanken ergaben sich aus dem oben Gesagten:

1. Wenn äussere Eindrücke allein uns nur unsichere und verworrene Vorstellungen geben, so erfordert wahre Erkenntnis eine innere Bethätigung, ein spontanes Mitwirken des Geistes, ohne welches auch die grösste Menge des Wissens nur eine Vielwisserei

¹⁾ cf. Diog. IX, 1.

ist. Das Material der Erfahrung muss von dem Denken erfasst und durchdrungen werden.

2. In der Identifikation der menschlichen Vernunft mit der allgemeinen Weltvernunft und der hierauf beruhenden Möglichkeit wahrer Erkenntnis haben wir schon einen Fingerzeig zu der Einsicht, dass das eigentlich Wertvolle und Bleibende der menschlichen Individualität das nicht-sinnliche, über-individuelle Moment derselben ist.

In der Ausführung dieser tiefsinnigen Gedanken behauptet der grosse ephesische Philosoph noch den alten hylozoistischen Standpunkt, aber es bleibt dennoch sein Verdienst, dieselben in grossen Umrissen angedeutet und somit späteren Denkern den Weg vorgezeichnet zu haben.

So gilt z. B. auch für Anaxagoras die aus der sinnlichen Wahrnehmung geschöpfte Erkenntnis nur als relativ. Wahrheit entsteht „nur durch den λόγος, den Anteil des Individuums an der Weltvernunft“. ¹⁾

Die Einsicht jedoch von der Homogenität des Individuums mit dem Lebensgrunde alles Seins führt uns an und für sich noch nicht zu der Idee der Unendlichkeit. Dieser Begriff ist durchaus geistiger Art und hat seinen Ursprung in dem über-individuellen Momente der menschlichen Persönlichkeit. Heraklit und Anaxagoras hatten diesen Faktor, wie wir gesehen haben, schon erkannt, aber sie rückten denselben zu sehr unter den Gesichtspunkt physischer Kategorien.

Socrates gab dem Gedanken, dass die verschiedenen Individuen nicht isolierte Grössen sind, sondern durch ein gewisses Band zur Einheit verknüpft werden, einen ideelleren Inhalt. Sein Grundsatz der Selbsterkenntnis hat nicht nur ethische, sondern auch psycho-

¹⁾ cf. Windelband: Geschichte d. griech. Phil., S. 55.

logische Bedeutung. Die Formel der Sophistik τὸ μέτρον ἄνθρωπος änderte er in τὸ μέτρον ὁ ἄνθρωπος um, das will sagen, nicht der Mensch als isoliertes Individuum, sondern als denkendes Wesen, als Gattungsbegriff ist das Maass aller Dinge. Durch die Reflexion, durch die Vertiefung in unser eigenes Ich sollen wir die allgemein geltigen Normen des Denkens und Handelns ergründen. Dieser Gedanke findet seine systematische Entwicklung und Vertiefung in der Ideenlehre Plato's.

„Mächtig durchdringt alle seine Lehren der Gedanke, dass, wie das Auge sonnenartig sein muss, um im Licht der Sonne Dinge zu erblicken, so unsere Vernunft eine innere Verwandtschaft mit dem Wesensbestande des Alls besitzt und kraft ihrer die Dinge in ihrer Wahrheit erfassen kann.“¹⁾

Die Ueberzeugung von einer ewigen idealen Welt gegenüber dem vergänglichen empirischen Geschehen wirkt als „Hebel zur Entwicklung aller Anlagen“.

Deshalb erhalten neben dem Intellekte auch die anderen Seiten des Seelenlebens, der Wille und das Gemüt, jetzt mehr und mehr ihren eigenen selbstständigen Wert. Nach Platon's Meinung ist die Anlage noch keine Gewähr zur richtigen Verwendung. Das Geistesvermögen erhält „seine Richtung erst durch die That des Lebens, durch die eigene Entscheidung des Menschen“, und „damit wird die Freiheit eine notwendige Forderung der platonischen Lebensführung“. ²⁾

Aus der Scheidung der Welt in eine empirische und real-ideale entsprang aber sogleich die Antinomie zwischen dem empirisch Gegebenen und dem normativ

¹⁾ cf. Eucken: Die Lebensanschauungen der grossen Denker, S. 20.

²⁾ cf. Eucken: a. a. O. S. 40.

Notwendigen. Je mehr diese Diskrepanz den ganzen Mensch erfasste, umsomehr regte sich in ihm das Erlösungsbedürfnis und das Bewusstsein einer über das Empirische hinausreichenden Wertbestimmung seines Wesens. Hiermit wurde der fruchtbare Boden gegeben, aus welchem die Idee der Unendlichkeit entkeimte.

Die Kluft zwischen dem Sinnlich-Vergänglichem und dem Ewig-Idealen hat die platonische Philosophie in Wirklichkeit doch nicht zu überbrücken vermocht. Die Wesensgemeinschaft mit einer höheren geistigen Welt vollzieht sich bei Plato nicht durch ein Sichversenken in die Innerlichkeit des eigenen Wesens. Trotz der Homogenität des menschlichen Geistes mit der göttlichen Vernunft, trotz des Lebenszieles, Gott ähnlich zu werden, entsteht dennoch „keine innerliche Gemeinschaft des Gemütes, nichts, was ein persönliches Verhältnis heissen könnte . . . , überhaupt nichts von dem, was im Christentum die Seele der Religion geworden ist. Wenn spätere Zeiten dies bei Plato zu finden glaubten, so haben sie eigene Stimmungen in ihn hineingetragen“. ¹⁾

In der grossen Persönlichkeit Platon's zeigt sich dennoch das energische Streben des menschlichen Geistes, sich durch einen Aufschwung des religiös-ästhetischen Gefühls zur Welt des wandellosen und ewigen Seins emporzuschwingen. Mit den glühendsten Farben und grossartiger schwungvoller Phantasie beschreibt er das wilde Sehnen, welches die Seele bei dem Blick auf das „hohe Meer des Schönen“ ²⁾ erfüllt, oder das schmerzhaftes Verlangen, welches sie ergreift in der Anschauung der ewigen Wesenheiten, an denen die Götter selbst sich nicht satt sehen können. ³⁾

¹⁾ cf. Eucken: a. a. O. S. 48.

²⁾ cf. Symposium.

³⁾ cf. Phædrus.

Dieses ästhetische Element in dem platonischen Gottesbegriff wird verquickt mit ethischen Motiven. Die *Idee* des *Guten* als die höchste und beste Idee ist das Alpha und Omega alles Realen. Durch sie erhält jedes Ding erst seine Bestimmung und seinen Wert.

Von einem platonischen Pantheismus kann aber keine Rede sein, weil das Prinzip der Subordination nicht logischer, sondern teleologischer Art ist, das will sagen, die Ideen lassen sich nicht in einer logischen Pyramide anordnen, so, dass die höhere oder umfangreichere die niederen schon in sich enthält. Zu dem teleologischen und ethischen Faktor fügt sich in der Idee des Guten noch der Gedanke der Immaterialität hinzu. Aber dieser Begriff deckt sich, wie ich oben schon ausgeführt habe, noch nicht mit dem des Geistigen; es bleibt doch noch ein sinnlicher Rest zurück.

Bei Aristoteles ist das Wesen der Gottheit Selbstbewusstsein (*νόησις νοήσεως*). Die ewigen Formen oder Gesetze des Weltgeschehens bilden den Inhalt seines Denkens. Der göttliche Geist ist das ewige Sich-selbstdenken. So sehr auch diese Gedanken an Hegel anklingen, so ist doch andererseits der aristotelische Gottesbegriff wegen seiner deistischen Fassung grundverschieden von dem Hegel'schen.

In dem stoischen Pantheismus stossen wir entschieden auf moderne Gedanken. Mit demselben erhebt der griechische Geist sich über die engen Schranken der Nationalität. „Mensch“ und „Griechen“ sind nicht länger identische Begriffe.

Platon allerdings betont an manchen Stellen innerhalb seines Staates den Wert der Individualität noch schärfer als Aristoteles, aber auch bei ihm ist der Gegensatz von Hellenen und Barbaren noch maassgebend.

Auch seine Idee des Staates ruht auf den Grundlagen des echt griechischen Staatstebens.

Nicht die politische Stellung des Einzelnen innerhalb einer bestimmten Staatsverfassung bedingt bei den Stoikern dessen Wert; vielmehr besteht die Würde des Menschen als Mensch darin, dass er vermöge einer *inneren Konzentration*, vermöge des Sich-Versenkens in die Tiefe seines eigenen Wesens sich als ein lebendiges Glied dem Ganzen einreihen kann und soll. „Der Natur gemäss leben“ heisst: den Gesetzen und der Bestimmung unseres Wesens entsprechend leben. Der Mensch soll sich auf Grund seiner Wesensverwandtschaft dem göttlichen λόγος oder dem göttlichen ἡγεμονικόν assimilieren dem Träger und Urquell alles Seienden. Hieraus entspringt der wahre Seelenfrieden. Wir müssen uns einen inneren Fonds (solatium) ansammeln,¹⁾ welcher allein auf dem wogenden und schwankenden Meere des Lebens den wahren Rückhalt und Anker zu gewähren vermag. Und so entsteht eine erhabene Ruhe der Gemütsstimmung. Der ideale Weise lebt nur, als wäre er sich selbst geliehen, und ist bereit, ohne Murren sich wieder herzugeben, wenn er abgefordert wird.²⁾ Darum hält er sich nicht für geringer, weil er weiss, dass er nicht sich selbst angehört. Sein Lebenswandel muss so sorgfältig und umsichtig sein, wie ein gewissenhafter frommer Mensch anvertraute Güter zu bewahren pflegt. Fordert die Natur das zurück, was sie uns zu allererst geliehen hat, so werden wir auch in diesem Falle sagen: Nimm meinen Geist wieder hin, besser als Du mir ihn gabst, ich fliehe nicht und weigere mich nicht, da hast Du wieder, was Du mir gabst, ohne dass ich es wusste, willig gebe ich es zurück, nimm es. Dahin zurück-

¹⁾ cf. Seneca: De Tranquillitate Animi II 8.

²⁾ cf. Seneca: a. a. O. XI 2.

kehren, woher man kam, was ist das Schweres? ¹⁾ Es liegt schon in der Natur des Endlichen als solchen, dass es nicht ewig existieren, also unendlich oder endlos sein kann. Der Tod ist etwas in der Vernunft der Dinge Begründetes. Deshalb vermag der Weltweise auch diesem gefürchtetsten Feinde zuzurufen: „Tod, wo ist dein Stachel, Hölle, wo ist dein Sieg?“ „Ein Erhabenes der Fassung“, sagt Schiller, „ist jeder vom Schicksal unabhängige Charakter.“ ²⁾

Dies ist das Ideal des stoischen Weisen. Durch diese absolute Konzentration seines Geistes hofft der stoische Weise eine beständige *Gemütsruhe* und *Freiheit* zu finden. Statt der geringen, flüchtigen, in ihrer Gemeinschaft schädlichen Genüsse glaubt er einer grossen, unangefochtenen, gleichbleibenden Freude teilhaftig zu werden: nämlich des Friedens und der Eintracht im Herzen, der Seelengrösse mit der Sanftmut im Bunde. (Tum pax et concordia animi et magnitudo cum mansuetudine.) ³⁾

Man muss sich durchringen zur wahren Freiheit, diese aber erlangt man nur durch Gleichgiltigkeit gegen das Schicksal. Daraus erwächst jenes unbezahlbare Gut: die Ruhe und Erhabenheit eines Geistes, der seinen festen Standpunkt gefunden hat, der frei von Furcht aus der Erkenntnis der Wahrheit eine hohe bleibende Freude gewinnt, Freundlichkeit und Heiterkeit des Gemütes. ⁴⁾

Diese *Erhabenheit* der Gemütsstimmung des Stoikers überträgt sich auf die Natur, welche er anschaut. Sie ist ja von dem göttlichen λόγος durchwoben und durch-

¹⁾ cf. Seneca: a. a. O. XI. 3. 4.

²⁾ cf. Schiller: Ueber das Pathetische.

³⁾ cf. Seneca: De Vita Beata III 4.

⁴⁾ cf. Seneca: De vita Beata IV 5.

zogen und in ihren tausendfachen Formen und Reflexen spiegelt sich sein ewiges Wesen wider. Mit begeisterter Bewunderung staunt er die Erhabenheit des Sternenzeltes an: „Ein rastlos Weben in der tiefsten Ruh.“ ¹⁾

Zwei herrliche Dinge, bemerkt Seneca, begleiten uns, wohin wir auch gehen mögen: Die Natur, die allen gemeinsam ist, und unsere eigene Tugend. ²⁾

Die Welt ist das Grösste und Schönste, das die Natur hervorgebracht hat, und der Geist, der diese Welt betrachtet und bewundert, das Herrlichste in ihr, gehört uns eigen und bleibt uns. ³⁾

Von überallher richtet sich der Blick gleichmässig gen Himmel und alle Himmelskörper sind gleich weit von jedem Punkte der Erde entfernt. Wohlan! So lange meinen Augen der Anblick, von dem sie nicht satt werden, nicht entzogen wird, solange ich den Mond anschauen darf und die Sonne, so lange mein Auge an den übrigen Gestirnen hängen kann, ihren Auf- und Untergang, ihre Entfernungen betrachtend und die Gründe, warum sie schnell oder langsam laufen, so lange ich in der Nacht die Menge der leuchtenden Sterne betrachten darf, die einen unbeweglich, die anderen einen kleinen Raum durchwandernd, in ihrer eigenen Bahn sich herumbewegend, manche plötzlich aufleuchtend, andere mit strahlendem Feuer das Auge ergreifend, als fielen sie herab, oder in langem Zuge mit starkem Lichte vorüberfliegend: so lange ich das haben und mich, soweit es Menschen vergönnt ist, in den Himmel aufschwingen kann, solange ich den Geist über der Erde

¹⁾ cf. Herder: Gott.

²⁾ cf. Seneca: Ad Helviam matrem de consolatione VIII 2.

³⁾ cf. a. a. O. 4.

halten kann, der bestrebt ist, Verwandtes zu schauen, was liegt daran, wo mein Fuss auftritt! ¹⁾

Der Himmel in seiner ewigen Stille, die leuchtenden Gestirne „ohne Rast und ohne Ruh“ waren auch dem Griechen von jeher ein sympathischer Anblick. So preist z. B. Aristoteles voll bewundernden Entzückens die Schönheit und Erhabenheit der Natur. ²⁾

Bei Lucian finden sich schon Vorstufen des romantischen Naturgefühls. Dies zeigt sich in seiner Vorliebe „für das Wilde, Einsame, majestätisch Schauervolle in der Natur, — wenngleich er die Alpen nur als kalte, schauervolle bezeichnet“. ³⁾

Noch erhabener und moderner ist die Naturanschauung des Lucrez, wie er sie in seinem grossartigen Gedichte „de rerum natura“ niedergelegt hat. Es finden sich hier schon die Hauptmomente, welche dem Begriffe des Erhabenen eigen sind. Durch die Naturzusammenhänge fühlt der Mensch sich gebunden und gedemütigt. Gegenüber den notwendigen Gesetzen und gigantischen Erscheinungen der Natur gleicht er dem neugeborenen Knäblein, „das die Wut der Wellen an den Strand warf und nackt daliegt, hilfloser als das junge Vieh!“ ⁴⁾

Doch durch dieses Gefühl der Abhängigkeit soll er sich nicht niederdrücken lassen und furchtsam vor Göttern beugen, sondern der Geist soll sich aus diesem Zustande der Unfreiheit zur Freiheit erheben, indem er

¹⁾ cf. a. a. O. IX 6.

²⁾ cf. Cicero: De nat. deor. II 87.

³⁾ cf. Biese: Die Entwicklung des Naturgefühls B. II p. 139.

⁴⁾ cf. Biese a. a. O., pp. 25, 26; Lucr. De rerum natura V 222.

sich an der Herrlichkeit der Natur ergötzt. In diesem grossartigen *Aufschwunge des Gefühls* wird der Dichter erfasst von der Unermesslichkeit und *Unendlichkeit des Universums*: Cum tamen omnia cum cœlo terraque marique | nil sint ad summam summai totius omnem.¹⁾

Das Unendliche ist nicht mehr das μὴ ὄν der Atomisten. Ja so gründlich hat sich bei Lucrez der Umschwung der Weltanschauung vollzogen, dass ihm selbst der Himmel, die Erde und das Meer trotz ihres gewaltigen Umfanges gegenüber der Unermesslichkeit der Welt überhaupt als eine verschwindende Grösse, ja als ein Nichts erscheinen. Das ἀπειρον, welches die früheren Philosophen mit dem Nicht-Seienden gleichsetzten, wird jetzt als das eigentlich *Positive* bezeichnet; und damit geht die leere Extensivität, die Endlosigkeit, in die Intensivität, die Unendlichkeit, über.

Die äussere Veranlassung dieser veränderten Anschauungsweise haben wir teilweise in den politischen Wirren jener Zeit zu suchen. Der stolze Bau des mächtigen römischen Reiches, durch Unsittlichkeit und Bürgerkriege in seinem Fundamente tief erschüttert, war ins Schwanken geraten und drohte jeden Augenblick zusammenzustürzen. Ernstere und edlere Geister, überdrüssig am sinnlichen Genuss, mit Ekel erfüllt gegen jede gemeine, materielle Beurteilung des Menschen und in dem Bewusstsein ihrer eigenen Ohnmacht gegen die von aussen an sie herantretenden Mächte, sei es der Natur, sei es des sozialen und politischen Lebens, zogen sich aus dem Getümmel der Oeffentlichkeit in sich selbst zurück, um aus der Tiefe ihres eigenen Wesens die Erkenntnis der Wahrheit zu schöpfen. Hiermit wurde der Keim zu einem neuen geistigen Leben gepflanzt. Durch diese Verinnerlichung seiner selbst, durch diese

¹⁾ cf. Lucr. VI 678.

Selbst-Konzentration wurde einmal der Begriff der Individualität reicher und inhaltsvoller, und dann regte sich in dem Menschen das Bedürfnis, sich über die engen Grenzen seines eigenen Ichs zur allgemeinen Geisteswelt emporzuschwingen. Beide Seiten dieses Doppelprozesses fanden ihren Ausdruck in dem Epikureismus und Stoizismus. „Durch ihren Eudämonismus hat die epikureische Ethik unstreitig vielfach geschadet und die Verweichlichung der klassischen Völker teils begründet, teils gefördert; aber indem sie den Menschen von der Aussenwelt zu der Betrachtung seiner selbst zurückführte und ihn in der schönen Menschlichkeit eines gebildeten, in sich befriedigten Gemütes das höchste Glück suchen lehrte, hat sie in ihrer weichen Seite so gut wie der Stoizismus in seiner strengeren zur Entwicklung und zur Verbreitung einer *freien universellen Sittlichkeit* beigetragen“. ¹⁾

Das einzelne Individuum gewinnt an Wert und Bedeutung durch das Bewusstsein seiner Zusammengehörigkeit mit einer geistigen Welt, und zu dieser Sphäre der reinen Menschheit kann er sich nur durch die Entsagung seiner selbst erheben. Auch hier gilt der Satz: „Durch die Negation geht der Weg zur wahren Position.“ Treffend bemerkt Seneca: „Zu dem schönsten, was aus der Finsternis ans Licht kam, werden wir durch den Dienst anderer geführt. Kein Jahrhundert ist uns verschlossen; zu allen haben wir Zutritt, und wenn wir hohen Sinnes über die Grenzen menschlicher Schwachheit hinausgehen wollen, können wir eine grosse Strecke Zeit durchwandern. Wir können disputieren mit Sokrates, zweifeln mit Karneades, ruhig leben mit Epikur, die menschliche Natur überwinden mit den Stoikern, excedieren mit den Cynikern, mit der Natur und jedem

¹⁾ cf. Zeller: Gesch. d. griech. Philosophie, B. IV. p. 464.

Zeitalter als seine Genossen wandeln. Warum sollen wir uns nicht von dem unbedeutenden vergänglichen Augenblick wegwenden und uns ganz versenken in die *unermessliche Ewigkeit*, die wir mit den Edelsten gemein haben.“ ¹⁾

Diese schwungvollen Gedanken erinnern uns unwillkürlich an das schöne Wort des grossen englischen Dichters Wordsworth: *There is but one great society on earth: The noble living and the noble dead.*

Das Sich-Versenken in die unermessliche Ewigkeit ist dem Stoiker also ein durchaus sympathischer Gedanke; denn hierdurch schwingt er sich zu einer höheren Sphäre, zu einer reinen und hohen Geistesgemeinschaft empor. Der Begriff der Unendlichkeit erhält somit eine intensive, qualitative Bedeutung. Die erste Spur dieser Begriffsumwandlung lässt sich vielleicht schon bei Melissus nachweisen, insofern er das *ἄπειρον* des Universums aus dessen Ewigkeit ableitete.

Mit Seneca finden wir uns schon auf einem Boden, der vom Christentum beeinflusst ist.

Bei Plotin aber gewinnt der Begriff der Unendlichkeit erst eine zentrale Stellung in der griechischen Philosophie. Die oben kurz erwähnten Motive: *die Abklärung des Gottesbegriffes, der bereicherte Inhalt der Individualität, die Endlichkeit des Einzelnen*, dessen Wesen sich aber durch reine *Zusammengehörigkeit mit einer geistigen, mentalen Welt* potenziert, gelangen in der neuplatonischen Philosophie zur grösseren Reife

¹⁾ Seneca: *De brevitae vitae* XIV, 1. 2: *ad res pulcherimas ex tenebris ad lucem erutas alieno labore deducimur. Quidni ab hoc exiguo et caduco temporis transitu in illa toto nos demns animo, quæ immensa, quæ æterna sunt, quæ cum melioribus communia.*

und laufen dort in dem Begriffe der Unendlichkeit zusammen. Zum eigentlichen Durchbruch kam dieser Gedanke durch das intensivere, geistige Leben des Christentums und das sich hieraus ergebende reine und erhabene Gottesgefühl. Die schnelle Aufnahme und Assimilation dieser neuen Ideen erklären sich aus der dualistischen Stimmung jener Zeit. Endlichkeit und Unendlichkeit sind Korrelatbegriffe; der eine setzt den anderen immer schon voraus. Aus dem Bewusstsein der eigenen Schwäche und Beschränktheit entsprang das Bewusstsein des Unendlichen und Ueberschwänglichen, und die Periode der religiösen Metaphysik setzt hier ein. Die Subsumtion des Uebersinnlichen und Sinnlichen unter die „Wertgesichtspunkte göttlicher Vollkommenheit und irdischer Schlechtigkeit war zwar von den Pythagoreern eingeführt und auch von Aristoteles festgehalten worden: ihre kräftige Ausprägung aber hatte sie zweifellos in der *platonischen Metaphysik* erfahren. Diese hat deshalb für die religiöse Schlussentwicklung des antiken Denkens den beherrschenden Mittelpunkt abgegeben: eine religiöse Ausbildung des Platonismus ist der Grundgedanke dieser Periode“. ¹⁾

Das Absolute Plotin's ergab sich unmittelbar aus der Richtung des Denkens auf eine jenseitige Wahrheit, aus welcher der Neuplatonismus hervorging. ²⁾

Dieses transscendentale Streben entsprang der Ueberzeugung des Menschen von der Endlichkeit sowohl seines empirischen Selbst als auch alles bestimmten Seins überhaupt, und es konnte nur in der Annahme eines Urwesens zur Ruhe kommen, „welches über das Denken und alles durchs Denken Erkennbare und über Alles

¹⁾ cf. Windelband: *Gesch. d. Philosophie*, p. 166.

²⁾ cf. Zeller: *Gesch. d. griech. Philosophie*, B. V. p. 482.

geteilte und bestimmte Sein schlechthin erhaben ist.“¹⁾

Während bisher in der griechischen Philosophie das Unendliche als Unbestimmtes und Endloses dem Endlichen subordiniert war, wird jetzt jenes als das eigentlich Positive angesehen, welches dieses bedingt und bestimmt.

Mit dem Christentum wurde unter dem Einfluss der aristotelischen Physik das äussere Universum wieder in enge Schranken, zwischen die *flammantia moenia mundi*, über welche Epikur sich zu schwingen erkühnt hatte, hineingezwungen, und die Unendlichkeit flüchtete sich in die Seele des Menschen.²⁾

Durch diese gesteigerte Innerlichkeit und Selbstkonzentration des Geistes dehnte die in seinem eigenen Wesen entdeckte Welt der Unendlichkeit im Laufe der Entwicklung sich infolge der grossartigen Entdeckung der Astronomie auf die Aussenwelt aus.

Hiermit vollzog sich auch der prinzipielle Bruch mit der antiken Weltanschauung. Galt früher das äussere Objekt als dasjenige, welches dem Geiste seine Formen und Normen bestimmte, so geht man jetzt umgekehrt vom Ich aus. Augustin wird mit Recht der Virtuose der Selbstbeobachtung genannt³⁾, und als solcher ist er auch der Urheber des modernen Denkens geworden. Die selbstgewisse Innerlichkeit bildete den Ausgangspunkt und das Prinzip seines ganzen Denkens und der modernen Philosophie überhaupt.

Die ganze Stärke des Cartesianischen Argumentes: Cogito ergo sum, liegt hierin, dass die Welt als intelligible Welt nur für ein bewusstes Ich existiert, und dass deshalb die Einheit des Gedankens und des Seins, welche

¹⁾ cf. Zeller, a. a. O.

²⁾ cf. Benn a. a. O. Vol. II p. 399.

³⁾ cf. Windelband: Gesch. d. Philosophie p. 218.

sich in dem Bewusstsein realisiert, die Voraussetzung aller Erkenntnis ist.¹⁾

Ganz schief scheint mir folgende Bemerkung Benn's: No mistake can be greater than to regard Descartes as the precursor of German philosophy. The latter originated quite independently of his teaching, though not perhaps of his example, in the combination of a much profounder scepticism with a much wider knowledge of dogmatic metaphysics. His method is the very reverse of true idealism. The cogito ergo sum is not a taking up of existence into thought, but rather a conversion of thought into one particular type of existence Whereas Kant, Fichte and Hegel afterwards dwellt on the form of thought, Descartes attended only to its content, or to that in which it was contained".²⁾

Dass ein grosser Unterschied zwischen der cartesianischen Denkweise und derjenigen des deutschen Idealismus besteht, wird niemand bezweifeln können, doch darf man wegen dieser Differenz den pragmatischen Zusammenhang nicht übersehen. Hinsichtlich der Subjektivität der Sinneswahrnehmung hatte Descartes seine Vorläufer schon in Demokrit, Galilei und in der Anschauung der Skeptiker. Das Neue des Cartesianismus aber lag einerseits in der Thatsache, dass er die innerliche Selbstgewissheit, das *Selbstbewusstsein* zum *Ausgangspunkt* seines ganzen Denkens erhob, andererseits in seinem Hinausgehen über die demokritische Lehre von der Subjektivität der Sinneswahrnehmung, insofern er nicht nur die qualitativen, sondern auch die *quantitativen* Bestimmungen des Seins für eine inspectio mentis³⁾ hielt.

¹⁾ cf. Caird: Essays on Literature and Philosophy, Vol. II p. 274.

²⁾ A. Benn a. a. O II p. 393.

³⁾ cf. Descartes: Meditation II.

Ebensowenig, wie ich die unzähligen Umwandlungen, deren z. B. ein Stück Wachs fähig ist, mit meinem Vorstellungsvermögen (*imaginatio*) umfassen kann, gelingt mir dies hinsichtlich der unzähligen Modifikationen seiner Ausdehnung. Das Sein entweder als *res cogitans* oder *res extensa* kann ich nur rein geistig auffassen.¹⁾

Was sich hier noch in seinen ersten Keimen befindet, gelangt in dem Idealismus Kant's zur vollen Blüte. In seiner Kategorienlehre spiegelt sich der Doppelprozess der gesteigerten Konzentration und entsprechenden Expansion des geistigen Lebens seiner Zeit wider. Seine Philosophie ist der reine ungetrübte Spiegel der bedeutungsvollen kulturgeschichtlichen Entwicklungsphasen seines Zeitalters. Ihr gilt nicht die Natur, d. h. eine von aussen an uns herantretende sinnliche Gewalt als dasjenige, welches die Normen und Gesetze unseres Geistes bestimmt; sondern unser eigenes Ich, nicht als individuelles, sondern als über-individuelles transscendentes Bewusstsein, drückt der äusseren Natur seinen eigenen Stempel und sein charakteristisches Gepräge auf. Die Entwicklungsgeschichte des philosophischen Denkens enthält nichts weniger als die allmähliche Entsinnlichung der Begriffe, aus welchen der Mensch sein Weltbild konstruiert. In dieser Hinsicht bildet die kantische Philosophie den Höhepunkt des modernen Denkens. Kant ist der Copernicus, wie er sich selbst bezeichnete, auf dem Gebiete der Philosophie, insofern er die antike Ansicht des Verhältnisses zwischen Objekt und Subjekt vollständig umkehrte. — Das Wesen unseres Geistes ist *Synthese* und *Spontaneität*. Dieses spontane, selbstthätige Ich in seiner synthetischen Wirksamkeit bildet in der modernen Weltanschauung das *δός μοι ποῦ*

¹⁾ cf. Descartes, a. a. O.

στω des Archimedes. Darum heisst es auch im Faust:
Im Anfang war die That.

Das Charakteristische des menschlichen Geistes ist der zentral-universale Zug desselben, d. h. die Fähigkeit, kraft welcher er durch die Zentralisation seiner selbst und durch die Vertiefung in sein eigenes Wesen sich zu einem universalen Wesen erweitert.

In der Entfaltung dieses Doppel-Charakters des Menschen werden wir den Fortschritt und die Erweiterung seiner Persönlichkeit zu suchen haben. Es ist deshalb auch dasjenige Moment, wodurch der Geist sich über die Natur erhebt. Die Zentralisation zeigt sich auf dem Gebiete des Gefühls schon als Innwerden, vermöge dessen der Geist seine Zustände nach dem Maassstab von Lust und Unlust in ihrem Wesen misst. Jedoch ist es die Aufgabe des Geistes, sich von dem Zustande der Sinnlichkeit zu den sittlichen und religiösen Gefühlen zu erweitern. Diese auf Universalität angelegte Natur des Menschen zeigt sich am deutlichsten in seinen religiösen Gefühlen, „sofern in ihnen der Mensch als Geist, d. h. denkend, wollend und geistig fühlend zu Gott, dem absoluten und höchsten Gut, sich in lebendige Beziehung setzt.“¹⁾

Aber ein solcher Aufschwung des endlichen Geistes zum Ewigen und Absoluten erfordert eine gewaltige Verinnerlichung des Ichs oder der Persönlichkeit. Die andere Grundform unseres Seelenlebens ist die Aktivität, wodurch der Geist mit einem höheren oder niedrigeren Grade des Bewusstseins seinen Zuständen die Richtung angibt. Erst im Willen entdeckt der Mensch seine konstanten Motive, d. h. den Kern seines Charakters oder seiner Persönlichkeit. Die zwei ersten Stufen des Strebens, die Triebe und Begierden, teilen wir mit den

¹⁾ cf. Eitle: a. a. O. S. 159.

Tieren. Aber der Mensch erweitert sich dann erst als Mensch, wenn er sich über den dunklen, habituellen Drang erhebt und, mit vollem Bewusstsein seiner selbst, als Subjekt dem Objekte frei gegenübertritt. Vermöge unserer Doppelnatur bilden wir einerseits einen integrierenden Teil der Welt im Allgemeinen und unserer Umgebung im Besonderen; auf der anderen Seite aber bestimmen wir in der Ueberzeugung unserer Superiorität der Natur ihre Werte und drücken ihr das Siegel oder Gepräge unseres eigenen Geistes auf. Auch hier zeigt sich wieder der Doppelcharakter unserer Persönlichkeit, der zentral-universale Zug unseres Wesens: einmal die Konzentration und Selbstständigkeit, insofern wir den Objekten frei entgentreten und der Wille, die Kraft und Energie des Ichs, der Kern unserer Persönlichkeit ist; dann aber der Zug zum Universellen, insofern der Wille nach allgemeinen Zwecken handelt, indem er sich in das Reich der Zwecke versetzt, die in dem allumfassenden Zwecke des Guten kulminieren.

Die dritte Grundform unseres Seelenlebens ist das Vorstellungsvermögen. Auch hier begegnen wir wieder den zwei Grundfunktionen unseres Geistes, da wir im Vorstellen einerseits alle inneren und äusseren Eindrücke zu dem Ich als Zentrum in bewusste Beziehung setzen, andererseits insofern wir in unserem täglichen Thun und Lassen klassifizieren, d. h. fortwährend *allgemeine* Regeln oder Kategorien anwenden.

Immanenz und Universalismus sind die charakteristischen Züge der modernen Kultur. Dies bekundet einen höheren Grad der Selbstständigkeit des Geistes, ein Ringen nach einer *intensiveren Einheit* des Lebens. Sich auszuleben, d. h. alle die verschiedenen Seiten des Seelenlebens in ihren feinsten und zartesten Nüancen zur vollen Geltung zu bringen, ist das Streben unserer

Zeit. Dementsprechend gestaltet sich auch unsere Lebensaufgabe. Tot nennen wir ein Ding, wenn es aufhört, oder wenn es überhaupt unfähig ist, zu seiner Umgebung in selbstständiger Wechselwirkung zu stehen. Je mehr Beziehungs- und Verknüpfungspunkte wir mit der uns umringenden sinnlichen und geistigen Welt entwickeln, um so lebendiger und realer gestaltet sich unser Sein. Mit dieser Spezialisierung des Lebensgehaltes erwächst entsprechend das Verlangen nach selbstständiger innerlicher Lebenseinheit. Aus dieser Selbstständigkeit des Geistes und Geisteseinheit erwächst die *intelligible Welt der Werte und Ideale*.¹⁾ Eine solche Begründung in der Wesenstiefe des Geistes setzt die mentalen Güter und Grössen in ein anderes Verhältnis zur empirischen Wirklichkeit, als dies auf der animalen Stufe des Menschen der Fall ist; denn während derselbe hier noch ganz an dem sinnlichen Stoffe klebt und sich deshalb nur einfach als Teil der materiellen Welt kennt, entwickelt sich dort mit den ideellen Grössen und Wertbegriffen ein neues Weltbild; es findet eine völlige Umsetzung der *Grundbegriffe der Wirklichkeit* statt. Mit dem Triebe nach Selbstständigkeit und nach Selbstentwicklung geht eine gänzliche Umwandlung der „Sachlichkeit vor sich, d. h. der Verhältnisse innerhalb des menschlichen Lebens, z. B. Kirche und Staat“; denn der *Fortschritt des Kulturlebens* verlegt sich jetzt in den *Prozess*.

Es findet eine Verwandlung der Wirklichkeit in ein *Reich ideeller Grössen* statt. Die *Vergeistigung des Daseins* ist das Ziel, dem der Kulturfortschritt bewusst und unbewusst entgegenstrebt. „Die fortschreitende Ablösung von der individuellen Lebensform ist ein

¹⁾ cf. Eucken: Die Einheit der Geisteswissenschaften.

überaus wichtiges Stück der geschichtlichen Bewegung“. ¹⁾ Der Gedanke der geschichtlichen Entwicklung ist der antiken Welt noch ganz fremd. Der plastische Charakter des griechischen Geistes verlangte überall Begrenztheit und Geschlossenheit. Platon's Staatsideal ist starr und stabil. So wendet er sich z. B. gegen die Einführung neuer Melodien, weil diese das Volk auf neue Gedanken bringen und somit zu Neuerungen in dem religiösen, ethischen und sozialen Leben veranlassen könnten. Das Individuum muss hinter dem Gattungsbegriff zurücktreten. Bei Aristoteles dagegen ist das Individuum der Träger der Geschichte, wie das Einzelding Träger des Naturgeschehens ist. Für Platon gab es nur einen Staat, weil die Idee des Staates nur eine war. An Stelle des einen platonischen Staates werden bei dem Stagiriten verschiedene Staaten miteinander verglichen. Das eudämonistische Ideal ist hier maassgebend: derjenige Staat ist der beste, welcher den einzelnen Bürger gut und glücklich macht. Doch die Würdigung des geschichtlichen Verlaufes fehlt auch bei Aristoteles; „seine verschiedenen Politien sind nur Exemplificationen eines allgemeinen Gedankens“. Das eigentliche Geschehen ist nicht das Historische, weil hier zu viel Willkür herrscht, sondern die Realisierung des Begriffes.

Den Mittelpunkt der epikureischen Weltanschauung bildet das Individuum. Doch bei dieser absoluten Stellung desselben tritt der Gedanke des geschichtlichen Zusammenhanges gänzlich zurück.

Der Stoizismus verfällt in den entgegengesetzten Fehler dadurch, dass er das Individuum gegenüber dem Allgemeinen gar nicht zu seinem Recht kommen lässt.

¹⁾ cf. Eucken: a. a. O. p. 38.

Durch das Zusammenwirken beider Faktoren aber wird die Geschichte erst möglich. Jeder starre Doktrinarismus gerät in Widerspruch mit der Praxis. „Der Stoicismus litt an diesem Fehler in hervorragendem Masse. Verbissenerer Prinzipienreiter als die Stoiker hat es im Altertum nicht gegeben. Man weiss nicht, von wem der Spruch erfunden worden ist: *fiat justitia pereat mundus*, aber er klingt, als hätte ihn ein Stoiker aufgebracht“. ¹⁾

Trotz seiner Idee der allgemeinen Menschenliebe und des Weltbürgertums ist der stoische Weise doch an seiner Selbstherrlichkeit zu Grunde gegangen.

Bei Lucrez ist allerdings die Rede von der Entwicklungsreihe der Menschheit. Allein die zwei *τέλη*, um welche es sich hier handelt, sind:

1. Die Glückseligkeit des Individuums.
2. Die Beseitigung des Aberglaubens.

Dies bedeutete aber eine Aufhebung des geschichtlichen Zusammenhangs. Die richtige Auffassung von der Stellung des Individuums zur Weltgeschichte konnte nicht aus griechischem Boden hervorgehen, weil der Wert des Individuums hier noch nicht zur vollen Anerkennung gelangt war. Mit Widerwillen und Ekel spricht Sextus Empirikus von der Geschichte als einem empirischen Konglomerat. Erst mit dem Christentum erhielt das Individuum seine eigentliche Verwertung. An Stelle der stoischen Gleichheit der Natur tritt nunmehr die Gleichheit der Gotteskindschaft. Das Historische und Psychologische tritt in den Vordergrund, während die Natur als gleichgiltig betrachtet wird. Aus der Wertschätzung der Person Jesu ergibt sich die Würdigung des Geschichtlichen; der historische Christus ist nicht nur das Vorbild im Kampfe

¹⁾ cf. Apelt: a. a. O. p. 362.

gegen die Sünde, sondern auch der Vermittler zwischen dem Unendlichen und Endlichen, zwischen dem Göttlichen und Menschlichen.

Eine Wiederholung seines irdischen Lebens und Sühnopfers widerspricht der Würde seiner Person und dem Charakter des Historischen.

Deshalb war der Gedanke der Stoa von der *Wiederholung alles Geschehens* den christlichen Apologeten geradezu widerlich. Durch die *Wertschätzung der Person Jesu* erhält das einzelne Individuum Wert und Bedeutung innerhalb des Weltgeschehens; das Individuelle ist der Träger der allgemeinen Idee, welche sich in der geschichtlichen Entwicklung offenbart. „Der Mensch ist deshalb so wertvoll“, sagt Hegel, „weil er das Allgemeine in sich trägt.“

Der bereicherte Inhalt der Individualität und die intensivere Entfaltung der Persönlichkeit durchbrach an allen Punkten den engen Rahmen der antiken Weltanschauung. Die Geschichte der Menschheit bezeugt den Fortschritt des Menschen von der vegetativen und animalen Stufe der Existenz zu einer geistigen Sphäre des Seins. In diesem Entwicklungsgange wird nicht nur die intellektuelle Seite, sondern die ganze Persönlichkeit und somit auch das Gefühlsleben entsinnlicht und vergeistigt.

Die tiefste Seite unseres Seelenlebens ist das Gefühl. Es ist dasjenige Element, welches der psychischen Welt Farbe und Ton verleiht.

Sir William Hamilton's Lieblingssatz war:

„There is nothing great in the world but man, there is nothing great in man but mind.“

Mit demselben Recht dürfen wir aber auch behaupten: „There is nothing beautiful in man but soul“. Denn es ist ja allein das tiefe, sympathische Gefühl,

welches die Natur durchzieht und durchglüht und sie mit ewiger Schönheit umrankt und durchwebt. In der Erweiterung und Ausdehnung des sympathischen Gefühls bekundet sich am deutlichsten das Wachsen der Persönlichkeit. Je feiner der Prozess der Individualisierung sich gestaltet, je mehr alle die verschiedenen Seiten und Funktionen unseres Seelenlebens zu ihrem Recht, d. h. zur selbständigen Thätigkeit gelangen, desto reicher und mannigfaltiger gestalten sich die Anknüpfungspunkte und die Beziehungen zu der uns umgebenden materiellen und mentalen Welt. Liebevoll wendet sich jetzt der menschliche Geist auch dem kleinsten Gegenstande zu, z. B. einer einsamen Feldblume; in dem Geringsten wie in dem Grössten und Erhabenen entdeckt er eine Welt der Unendlichkeit, eine Wesensverwandtschaft mit sich selber.

Durch die straffe Spannung der Zentralisation des inneren Lebens zerspringt die äussere Schale, und durch die zerbrochene Hülle des Endlichen schimmert ein Strahl des Unendlichen durch.

Treffend bemerkt Hegel ¹⁾: Alte Philosophen sagten von Gott, dass er eine runde Kugel sei. Wenn dies thatsächlich seine Natur ist, dann hat er den geballten Kern der Wahrheit, d. h. sich selbst in der Wirklichkeit zu einem Systeme der Natur, zu einem Systeme des Staats, der Rechtlichkeit und Sittlichkeit, zum Systeme der Weltgeschichte *entfaltet*, „zu einer offenen Hand, deren Finger ausgestreckt sind, um des Menschen Geist zu erfassen und zu sich zu ziehen, welcher ebenso nicht eine nur abstrufe Intelligenz, ein dumpfes konzentriertes Weben in sich selbst, nicht ein blosses Fühlen und Praktizieren ist, sondern ein entfaltetes System intelligenter Organisation, dessen formelle Spitze

¹⁾ cf. Hegel: Vermischte Schriften, B. II p. 88.

das Denken ist, d. h. seiner Natur nach die Fähigkeit“, durch Nachdenken sich in die göttliche Entfaltung zu versenken und dieselbe nachzudenken. Dieser Mühe sich zu unterziehen ist die ausdrückliche Pflicht und die Bestimmung des denkenden Geistes, seitdem Gott „sich selbst seiner geballten Kugelgestalt abgethan und sich zum *offenbaren* Gott gemacht“ hat.

Lebenslauf.

Am 22. Dezember 1867 wurde ich, Ferdinand Hugo Weber, als Sohn des Missionars Friedrich W. Weber und seiner Ehefrau Julie, geb. Schæfer, zu Gobalis in Damaraland (Süd-Afrika) geboren.

Den ersten Unterricht empfing ich in der Volksschule zu Barmen, kam dann in die Vorschule und hierauf in die Quarta des Gymnasiums zu Gütersloh. Nachdem ich Ostern 1884 die Ober-Secunda erreicht hatte, kehrte ich nach Süd-Afrika zurück und bezog 1887, um Philologie, Theologie und Philosophie zu studieren, die dortige Universität. 1890 bestand ich das Examen des Bachelor of Arts und 1891 das Kandidaten-Examen in der Theologie.

Hierauf ging ich zur Fortsetzung meiner philosophischen Studien abermals nach Europa. Ungefähr drei Semester studierte ich in Utrecht und bestand an dieser Universität im März 1893 das Kandidaten-Examen der Philosophie. Im April desselben Jahres bezog ich die Universität zu Strassburg.

Vorlesungen hörte ich bei den Herren Professoren: van der Wyk, Valeton, Kramer (Utrecht);

Windelband, Ziegler, Hensel, Knapp, Ficker, Budde, Mayer, Spitta, Lobstein (Strassburg).

An den Seminarübungen teilzunehmen gestatteten mir die Herren Professoren Windelband und Ziegler.

Allen diesen meinen hochgeehrten Lehrern statte ich hierdurch meinen herzlichsten Dank ab.

Der Umstand, dass der Druck der Dissertation während der Abwesenheit des in Südafrika weilenden Verfassers geschehen musste, hat einige Schwierigkeiten mit sich geführt, welche man freundlich in Betracht ziehen wolle.

Weber, Ferdinand Hugo

Die genetische Entwicklung des Zahl- und Raumbegriffes in der
griechischen Philosophie bis Aristoteles und der Begriff der Unendlichkeit

Strassburg 1895

Ph.sp. 920 s

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11879070-6